در سنه ۱۲۴۹ یکهزار [illegible] و چهل و هشت [illegible]
دقیقه بوده اما آنچه مطابق ارصاد [illegible]
جمعی محققین ش را [illegible]
البروج در ازمنه مختلفه مختلف میباشد [illegible]
است علی توالی البروج اما حرکت [illegible] و شرقی [illegible]
وبعد اوسطش از آفتاب بقدر بعد اوسط [illegible]
بر مدار خاص خودش گرد ارض متحرک است [illegible]
زوایای حادث شده [illegible]
نیز بهمین نسبت یعنی بسبب اختلاف [illegible]
می پذیرد و خروج مرکز مدارش نیز در ازمنه مختلفه مختلف میباشد [illegible]
هنگام اتحاد خط [illegible] با اوج [illegible]
قطر الطول مدارش درازتر میگردد و هنگام انطباق [illegible]
حضیض بخط [illegible]
میشود حتی که مدار مانند دایره [illegible]
[illegible] نیز در ازمنه مختلفه مختلف میگردد [illegible]

[illegible]

# لوح هشتاد و یکم

| | | | |
|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| | ۳۰ | ۳ | |
| | ۳۰ | ۲۹ | |
| | ۳۳ | ۲۵ | |
| | | ۳ | |
| ۰ | ۳۳ | ۳۰ | ۰ |
| | | چ | ۰ |
| | ۳۰ | ۲۹ | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| | ۳۰ | ۲۹ | |
| | ۲۲ | ۲۹ | |
| | | | |

[illegible]

# لوح هشتاد و دو

زمان تمام شدن [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| دور حرکت وسطیه خاصه | ۰ | ۲۷ | ۷ | ۴۳ | [illegible] | ۲۰ |
| دور حرکت وسطیه قرانیه | ۰ | ۲۷ | ۷ | ۴۳ | ۱۱ | ۳۱ |
| دور حرکت هلالیه یعنی از اجتماعی تا اجتماع دیگر | ۰ | ۲۹ | ۱۲ | ۴۴ | ۳ | ۴۹ |
| دور حرکت وسطیه ابتدا از اوج | ۰ | ۲۷ | ۱۳ | ۱۸ | ۳۳ | ۵۶ |
| دور حرکت وسطیه ابتدا از یکی از عقدتین | ۰ | ۲۷ | ۵ | ۵ | ۳۵ | ۳۶ |
| دور حرکت خاصه اوج حضیض | ۸ | ۳۱۱ | ۸ | ۳۴ | ۵۷ | ۳۷ |
| دور حرکت قرانیه اوج و حضیض | ۸ | ۳۱۲ | ۱۱ | ۱۱ | ۳۹ | ۴۴ |
| دور حرکت خاصه عقدتین | ۱۸ | ۲۲۸ | ۴ | ۵۲ | ۵۲ | ۱ |
| دور حرکت قرانیه عقدتین | ۱۸ | ۲۴۳ | ۷ | ۱۳ | ۱۷ | ۴ |

... وسوم

...تعلق با وست

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| ۲۴ | ۳۸ | ۴۴ | ۲۷ | ۱۷ | ۱۴ |
| ۱۲ | ۵۵ | ۳۷ | ۵۵ | ۴ | ۲۰ |
| | | | | | |
| ۳۳ | ۳۴ | ۰ | ۵۴ | ۲۳ | ۵۸ |

... وچهارم

...ت بشرطیکه در بین صد سال ... پنجاب کسیده بود

| توس سیر | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | بوصل |
| ۳۵ | ۵۳ | ۷ | ۱۰ | میئر |
| [illegible] | [illegible] | ۸ | [illegible] | ...دهلی لامیر و دهلی لند |
| | | | | |
| ۵ | [illegible] | [illegible] | ٤ | ...لیمسطید تا لی و میئر |
| | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | کاسنی |
| ۱۵ | ۱۱ | ۱۴ | ۴ | میئسر |

| | | |
|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۲۴ | ۱۴ | ۳۳ |
| ۴۸ | ۵۴ | ۳۱ |
| ۲۴ | ۳۸ | ۵۹ |
| ۰ | ۴۸ | ۴۰ |
| ۱۲ | ۴۰ | ۳ |
| ۲۴ | ۳ | ۴۳ |
| ۳۶ | ۴۰ | ۴۰ |
| ۰ | ۲۴ | ۲۰۹ |

## لوح هشتاد و پنجم

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| طول وسطی بنصف النہار عشرہ جنوری | | | | | | | | | | | | |
| اسم | قمر | | | | اوج | | | | اقد شمالی | | | |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| کپلر | ٦ | ٨ | ١٨ | ٣٤ | | | | | | | | |
| ہپارکس | ٦ | ٨ | ١٧ | ٥٤ | ٥ | ٢٠ | ٣٠ | ٣٦ | ٩ | ١٠ | ١٥ | ١٣ |
| فلمستید | ٦ | ٨ | ٣١ | ٤٤ | ٢ | ٢٠ | ٥٨ | ٥٥ | ٩ | ١٠ | ١٣ | ٥٩ |
| کاسنی | ٦٠ | ٨ | ٢٠ | ٠ | ٥ | ٢١ | ١ | ٢٤ | ٩ | ١٠ | ١٨ | ٧ |
| میئر | ٦ | ٨ | ٢٢ | ٢٤ | ٥ | ٢٠ | ٥٥ | ٢٣ | ٩ | ١٠ | ١٩ | ٨ |
| لیمسون | ٦ | ٨ | ٢٢ | ٢١ | ٥ | ٢٠ | ٥٤ | ٥٦ | ٩ | ١٠ | ١٩ | ٥٩ |
| دیلی لالاند | ٦ | ٨ | ٢٢ | ٢٠ | | | | | | | | |
| ہاسے | ٦ | ٨ | | | | | | | ٩ | ١٠ | ١٣ | ٥٨ |
| رائم اسکور | ٠ | ٠ | | | | | | | ٩ | ١٠ | ١٦ | ٥٤ |

## لوح هشتاد و ششم

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| تعدیل المرکز مدار باہر اوسط | | | | | | | | |
| اسم | بروج | درجه | دقیقه | ثانیه | برصد | بروج | درجه | دقیقه |
| فلمستید | ٦ | ١٨ | ٣٣ | | سے کے لیبر و میئر و طبیعوت | ٢ | ١٨ | ٣٢ |
| اولر | ٦ | ١٨ | ١٨ | | بطلیموس | ٦ | ٢٠ | ٠ |
| والمسٹر | ٦ | ١٨ | ٤٣ | | کلمسراط | ٦ | ١٨ | ١° |
| مسیو ونیچ اول | ٦ | ١٨ | ٣١ | ٣٧ | | | | |

# لوح هشتاد و هفتم

متعلق بقمر الارض

| | | درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث |
|---|---|---|---|---|---|
| قطر مرئی ارض بعد او | [illegible] ثانیه | ۰ | ۰ | ۴ | ۳۶ |
| | بنصف قطر الارض | | | | |
| غایت انحراف محور جرم | از مدار | ۶ | ۳۵ | ۰ | |
| | از محور منطقة البروج | ۱ | ۱۷ | | |
| عرض اعظم یعنی غایت انحراف | اصغر | ۵ | | | |
| مدار از منطقة البروج | اوسط | ۵ | ۹ | ۳ | |
| | اعظم | ۵ | ۱۸ | ۶ | |
| اختلاف منظر اعظم افقی | اصغر | ۰ | ۵۴ | ۴ | |
| | اوسط | ۰ | ۵۷ | ۴۸ | |
| | اعظم | ۱ | ۴ | ۳۲ | |
| تعدیل المرکز یعنی تعدیل اول بارصاد میر | اصغر | ۴ | ۵۸ | ۲ | ۴۲ |
| | اوسط | ۶ | ۱۸ | ۳۱ | ۳۶ |
| | اعظم | ۷ | ۳۹ | ۰ | ۳۰ |
| تعدیل المرکز ثانی یعنی تعدیل دوم | برصد بطلمیوس | ۱ | ۷ | ۴۰ | |
| | برصد میر | ۱ | ۲۰ | ۵۴ | |
| تعدیل اعظم اوج | | ۱۲ | ۱۸ | | |
| تعدیل اعظم عقده | | ۱ | ۲۹ | ۴۰ | |
| موضع عقده شمالیه استوائیه در ۵ جولای ۱۸۷۸ عیسویه | | ۱۵ | ۷ | برج دلو | |

# لوح هشتاد وهشتم

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| ما يتعلق بقدر الارض | | | | | |
| باجزا | | | بميلها | | |
| | اجزا | | | | ميلها |
| [illegible] | [illegible] | ٥٩و٩٨٧٩٣٨ | [illegible] | [illegible] | ٢١ .٦٠ |
| [illegible] | اصغر | ٠و٠٤٣٣ | | پلینیس [illegible] | ٢١ ٤٤ |
| | اوسط | ٠و٠٥٥٠٣٥٤٨ | | چارلس | ٢١ ٦٤ |
| | اعظم | ٠و٠٤٤٧ | | کیپلر | ٢١ ٧٤ |
| حجم | نسبت حجم ارض | ٠و٠٢٠٣٦ | [illegible] | [illegible] | ١٩٦٢٣٠ |
| [illegible] | [illegible] | ٠و٣٧٤ | | [illegible] | ٠و٣٨١ |
| [illegible] | [illegible] | ٠و٦١٣٩ | بعد اوسط قمر از ارض | | ٢٣٦٨٤٧و٠٠٠ |
| | [illegible] | ٠و٥ | محیط مدار | | ١٣٨٨١٥و٣٠٩٠ |
| [illegible] | [illegible] | ٠و٠٢٥ | [illegible] | [illegible] | ٢٢٧٠ |
| | [illegible] | ٠و٠٠٣٠ | | [illegible] | ٢٢٩٠٩ |
| [illegible] | [illegible] | ٠و٣٤ | [illegible] | [illegible] | ٢٢٣٩ |
| [illegible] | [illegible] | ٣/١١ | [illegible] | | ٩٥٥٠٠ |

| | | |
|---|---|---|
| [illegible] | م ورشت ابر صد ذیلی بلیبین بابا م اجو اران | |
| [illegible] | | |
| [illegible] | ٢٧٩٣٢١٥٨٢ | |
| [illegible] | ٢٩٩٥٣٠٥٨٨ | |
| | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | گرین وچ غری جنوری سنه ۱۸۲۵ عیسوی | | | | |
| | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ١ | عرض قمر | ٣ | ٥٦ | ٥ | شمالی |
| ٢ | میل | ٢٢ | ١٤ | ٤٨ | ایضاً |
| ٣ | مطالع مستوائیه | ٣ ٥ | ٢٤ | ٢٦ | ٠ |
| ٥٠٦ | | | | | |

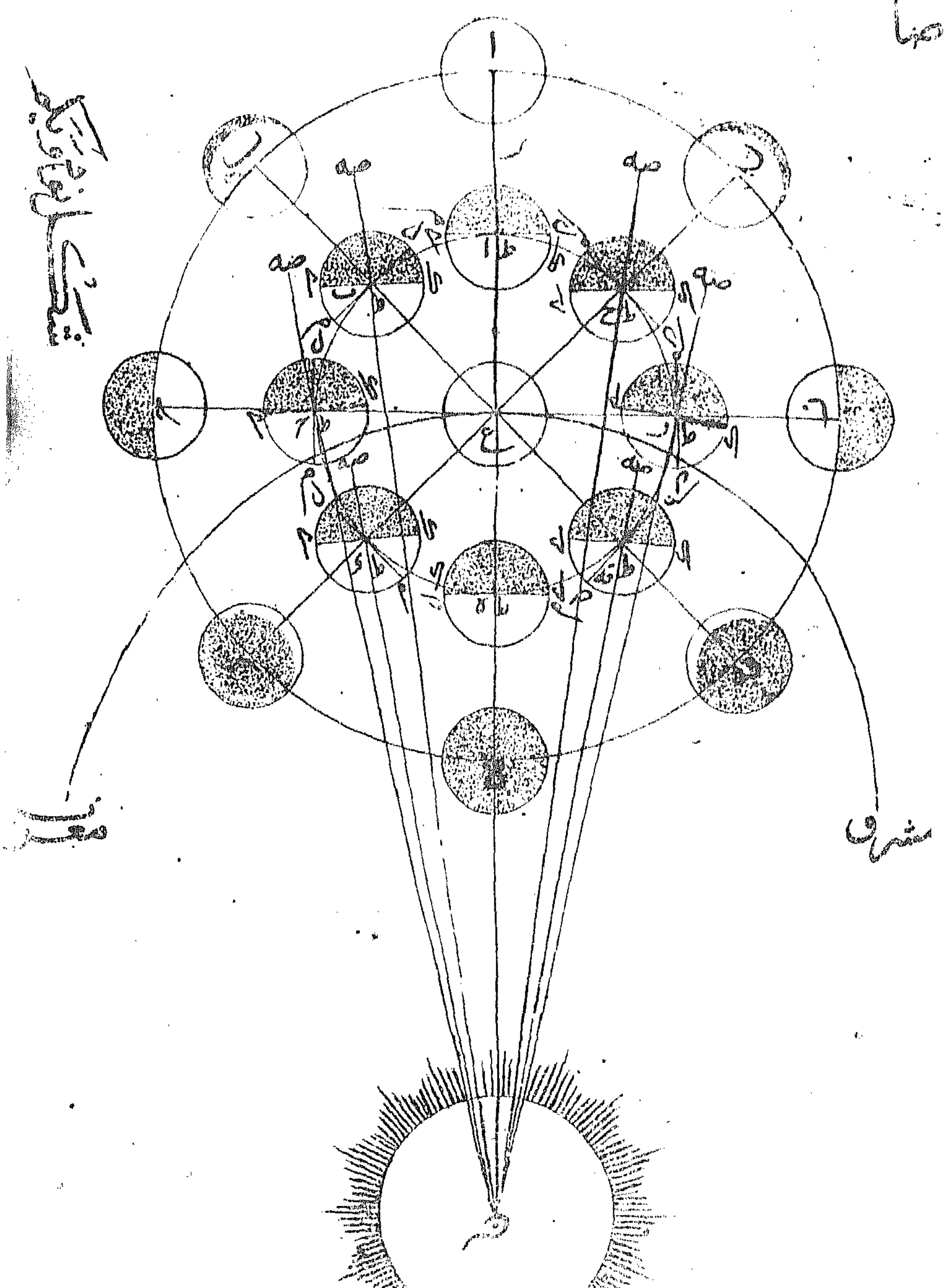
فائده از انجا که هنگام بودن قمر بر بعد اوسط در نصف النهار بلد کره
کفج ثابته یعنی انکسافش از جبلوله قمر معلوم شده ی یابیم که روز دیگر
بعد مرور بست و پنج دقیقه زمانی از گذشتن ثابته مذکوره بر نصف النهار
بلد قمر بر نصف النهار میرسد پس مقدار سیر هر روزه فوکزیه وسطیه
قمر سیزده درجه سی و پنج ثانیه بود تقریباً و چون لمام پنجاه و نه دقیقه
هشت ثانیه را که تقریباً سیر هر روزه فوکزیه وسطیه ارض است از آن
نقصان کنیم حرکت البعد قمر هر روزی دوازده درجه یازده دقیقه
بست و هفت ثانیه حاصل آید

## گلبن دوم

در بیان اختلاف تشکلات قمر و آنچه متعلق با آنست

### گل اول

چون قمر از ارض بالای افق گاهی تمام شب می ماند و گاهی کمتر از آن و در هر دوری
صفحه منیرش باشکال مختلفه بدری و هلالی و غیرها بنظر می آید پس جرم
فی نفسه مانند ارض مستدیر و کثیف و تیره است اما نصفی
از آن که محاذی شمس میباشد از اشعهٔ آفتاب روشن
بوده صفحه منیر را در از منه مختلفه باشکال مختلفه هلالی و غیره
بنظر ساکنان ارض در آرد چنانکه در شکل صد


مغرب
مشرق

ه مرکز شمس ع مرکز ارض و قوس مشرق ع مغرب قوس ... از
ارض است و نقاط ا ب ح ی قاطع نقاط منتصف ... بر مدار
قمر اند و مرکز شمس را چون بر مرکز قمر بخط ه ط وصل کنیم و سطح ی
ط ک را قاطع مرکز قمر بنحو یکه خط ه ط عمود بر ان سطح
باشد تصور نمائیم ازین سطح قاطع بر محیط جرم قمر دائره نور و ظلمت
پیدا کردد و نصف روشن را از نصف تاریک جدا سازد و همچنین
هرگاه مرکز ارض و مرکز قمر را بخط مستقیم ع ط بنوعی وصل کنیم
که بر سطح م ط ل که بار بمرکز جرم قمر است عمود باشد پس ازین سطح
دائره رویت که نصف مرئی را از نصف غیر مرئی جدا میکند بر سطح
قمر حادث شود و پیداست که چون قمر بنقطه ا بود هر دو دائره یعنی
دائره نور و ظلمت و دائره رویت منطبق بر یکدیگر بلکه متحد باشند و نصف
نصف روشن قمر بتمامه بسوی ارض بود و ساکنان زمین همه صفحه
قمر را روشن و نورآگین ببینند و اندرین وقت قمر موسوم ببدر شود و تمام
شب بالای افق ماند و با آفتاب در مقابله بود یعنی هرگاه شمس طلوع
کند قمر غروب نماید و کذا بالعکس اما هرگاه قمر بنقطه ب رسد نصف

وشن شکل م ک تمامه بسوی ارض بود و لهذا است در وقتی
زان که شکل م ست محسوس نشود و صفحهٔ روشنش از یک جانب
ری پیدا کرده بشکل اهلیلجی چون دایره د و م ب بنظر آید و چون
قمر به نقطهٔ ح وارد شود زاویهٔ ط ع در حقیقت تقریباً قائمه و نصفی
از نصف روشن و نصفی از نصف تاریک قمر بسوی ارض باشد
و نصف صفحهٔ مستدیر روشن و نصف دیگرش تیره چون دایره د م
ح مرئی کرده که در صورت قمر را تربیع گویند و در تربیع دوم
با آفتاب بود و هرگاه قمر بنقطهٔ ی رسد زاویهٔ ط ع ح حاده شود و
قلیلی از صفحهٔ روشن شکل م ک بسوی ارض مائل باشد
بشکل هلال که آنرا ذو القرنین هم گویند چون دایره ی محسوس شود
و چون قمر بنقطهٔ ه رسد نصف مظلم تماماً بطرف زمین برگردد
و قمر غیر محسوس شود و در مقارنهٔ آفتاب باشد که این حالت را
محاق و اجتماع و تحت الشعاع خوانند و بعد از آن هرگاه قمر بنقطهٔ ف
رسد باز بشکل هلال چون دایره د م قله محسوس شود ولیکن قرنین
هلالی چنانکه پیش از اجتماع مائل بطرف مغرب بود و بعد از آن

الشکل الهلالی

مائل بطرف مشرق باشد و بر ف باز نیمرین و بر ح ا
در ا رسیده باز بدر نماید و از نیجا ظاهر میشود سبب اینکه هلال
التدریج از اجتماع تا استقبال صفحه روشن قمر متزاید میشود اما
بنصف غربی روشن میباشد و از استقبال تا اجتماع صفحه روشن
او متناقص مرئی میشود و بنصف شرقی نورانی میباشد و اگر ناظر
به کره آفتاب بود قمر او را همیشه بشکل بدر نماید و مادام که سطح
نصف دائره ل م از بصر راصد گذرد مانند خط
مستقیم بر صفحه قمر مرئی شود تا وقتیکه دائره نور و ظلمت بر صفحه
قمر منحرف از ارض منظر آید سطح مذکور بشکل بیضی مشاهد گردد و قوس
ه ط باز اویه ع ط خواه ع ط که بر مرکز ارض در میان دو خط
که یکی از آن از مرکز شمس و دیگری از مرکز قمر خارج شده بر کرار ض
منتهی میگردد حادث گشته رباط قمر از شمس است و قوس ی ل
که آن جزو دائره ی ل ک است که بسوی زمین منقلب
و مناسب زاویه ایست که از تقاطع دائره نور و ظلمت با دائره رؤیت
حادث گشته و اما بجز قوس ی ل با ط ی ط میباشد تقریبا در زاویه

... مساوی زاویه ... ل است تقریباً زیرا که اگر خط
هـ ط را تا نقطه ص مستقیم ... گردد که چنانکه زوایای ع ط
هـ ... ط ا هـ هردو قائمه و متساوی یکدیگر اند همچنین زوایای ل ط
هـ و هـ ط ص هم متساوی یکدیگر خواهند بود زیرا که هر دو زوایا
متقابله اند و بعد اسقاط این دو زاویه متساویه زاویه
ط ل مساوی زاویه ع ط ص باقی خواهد ماند بلکه زاویه ع
ط ض زاویه خارجه مثلث هـ ع ط است لهذا بحکم ثانی و ثلثین
مقاله اول اصول اقلیدس مساوی زاویتین داخلتین متقابلتین
هـ ع ط و ع هـ ط خواهد بود لیکن زاویه ع هـ ط بنهایت کوچک
کا لم یکن است زیرا که در حالت تربیع که بغایت بزرگی خود
بسبب کثرت بعد قمر از آفتاب بنسبت بزمین زیاده بود ...
لهذا گفته که زاویه ط ل مساوی زاویه ع ط و قوس
ل مساوی قوس ع ط است تقریباً کل دوم از آنچه در اختلاف
تشکلات بدری و هلالی وغیره قمر بنظر ساکنان ارض نوشته
بدری و هلالی وغیره ارض بنظر ساکنان قمر دریافت ...

الا در محاق قمر بدریهٔ ارض و در بدریهٔ قمر محاق ارض [illegible] پیدا کرده باشد
در جمیع تشکلات و همچنین برعایت همین قواعد تشکلات سایر سیارات و ثوابت
اجرام متحرکه مظلمه که از نور آفتاب روشن میشوند بنظر ساکنان زمین و یا در سیارات
ادراک میتوان نمود **کل سوم** قسمی که روشنی آفتاب بر بسیط قمر افتاده
بر زمین منعکس میگردد و مهتاب عبارت از آنست همچنین ضوء شمس که بر بسیط
می افتد لا محاله بر قمر منعکس میشود که بجای مهتاب در آن کره باشد و آنرا
زمین تاب توان گفت مگر اینکه چون بسیط ارض سیزده مثل بسیط قمر است بالضروره
روشنی زمین تاب در کرهٔ قمر سیزده مثل روشنی مهتاب بود **کل چهارم** از آنجا که
گاهی در محاق هم قمر روزانه بنظر می آید و همچنین در کسوف کلی نیز فی الجمله
با روشنی قلیل مایل بسرخی مرئی میگردد در باب ظلمت و نورانیت ذاتیهٔ اجرام
کواکب متحرکه دو مذهب است **یکی** مذهب جمهور یعنی بالذات نورانی بودن
در این اجسام مبنیست **دوم** مذهب حکیم هرشل که جمیع اجرام متحرکه مظلمه فی الجمله روشنی
ذاتی هم دارند و بنظر آمدن قمر در تحت الشعاع یا کسوفات کلیه از آنجا نشئت دارد
همین وجه است که نصف تیره و تاریک زهره هم در حالت هلال و احتراق
با همچنین روشنی قلیله محسوس میشود و فیه نظر اوّل اینکه مبنا شده بود که

مرئی [illegible] احتراق از انعکاس روشنی
زمین باشد دران کره چنانکه در وقت سحر زمین بالضروره بنظر
ساکنان کره قمر و کره زهره مانند ماه تمام است و قطع نظر از ظهور
مهتاب بر زمین یا وصول زمین تاب بر کرات قمر و زهره
نمی بینی که در بعضی از شبها بجهت انعکاس نور زهره کره بخار ارض
چه قدر روشن میگردد و چون جسم زمین که از زهره بزرگتر است لامحاله تاب
زمین در کره زهره زیاده تر از تاب زهره باشد بکره ارض لیکن تحقیق آنست
که روشنی زهره در کره زمین بسبب نور ذاتیش نیست بلکه از نوریست که از
آفتاب استفاده کرده دوم گفته اند که اگر چه حیلوله ظل ارض در کسوفات
مانع وصول ضیای شمس و زمین است بکره قمر اما هر گاه که اجزای شعاعی ساطعه
آفتاب بر کره بخار زمین میرسد آنچنان بسایه زمین مختلط میگردد
که هر گاه که سایه زمین بر قمر می افتد هنوز اثری از آن روشنی
درآن باقی میباشد و صفحه تیره شده قمر را سرخی و روشنی ضعیفه
مذکوره مرئی میدارد سوم آنکه اگر در اجرام مظلمه سیارات
دیگر روشنی ذاتی بودی لامحاله در زمین هم که یکی از سیارات است

بی بوده والمشاهد بخلافه **کلام سوم** در بیان تساوی

دورات حرکتین وضعیه و فوکزیه قمر فاقول از ارصاد صحیحه ثابت

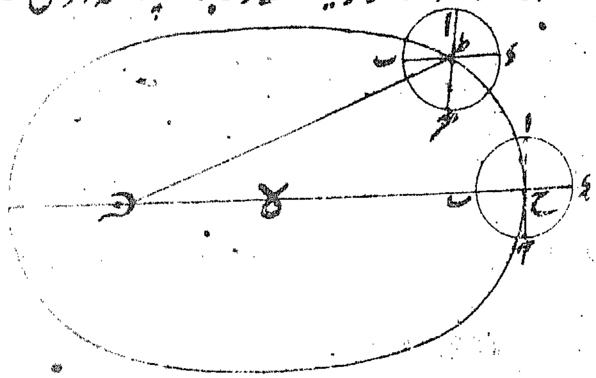
که هرگاه قمر از یکی از نقاط مدارش منتقل گشته بعد اتمام دوره

باز بر همان نقطه عود کند همان صفحه قمر که اولاً محسوس بوده بعینه باز

محسوس میشود پس بالضروره زمان اتمام دوره حرکت وضعیه او

مساوی دوره حرکت فوکزیه خاصه گرد او باشد چنانکه در شکل صب

شکل دوازدهم



اگر جرم قمر اب هج و قمر ح اوج و ط نقطه دیگر از مدار او ست پس

هرگاه که قمر در اوج خواهد بود اح عمود بر ه ب ح د

خواهد افتاد و نصف اب ح از جرم قمر بجانب ارض خواهد بود

هرگاه که قمر بر ط خواهد رسید پس اگر متحرک بحرکت وضعیه نباشد

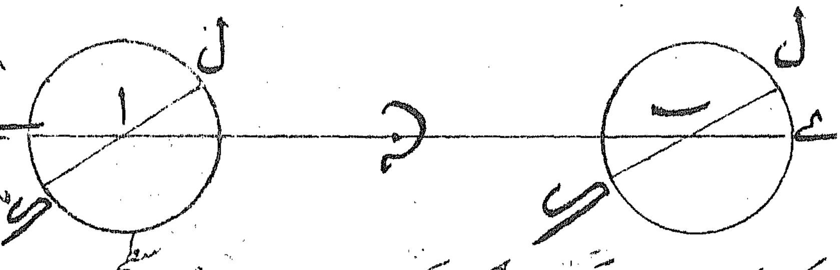
لامحاله محورش یعنی ب ط ه در تقابل هم بهمان وضع موازی با ب ح

... ماند بسما [illegible] بحرکت وضعیه که مساوی
حرکت [illegible] ن حیثرا دلیلی رسیده
هم بجانب ارض نخواهد ماند بجهت تساوی زوایای متبادله
طه و طه ح که اول زاویه مسیر اجزای قمر بحرکت وضعیه است و
ثانی زاویه مسیر مرکزش بحرکت فوکزیه گرد ارض شکل
چهارم در بیان ارتعاش قمر که بربطانیقی لیبرشیون قمر خوانند
شکل اول اگرچه بجهت تساوی زمان دوره حرکت وضعیه قمر
بزمان دوره حرکت فوکزیه او نصفی از جرم قمر که بسوی ارض است
همان نصف همیشه بسوی ارض میماند و تغیری در داغهای لامعه
و مظلمه او محسوس نمیشود اما انچه داغها که بر کنارهای صفحه قمر افتاده اند
بحسب انتظام عودات گاهی مرئی و گاهی مخفی میشوند که ارتعاش
القمر عبارت از آن است شکل دوم بحسب اختلافات علل اسباب
ارتعاش قمر بر چهار قسم است یکی اختلافی است بتعاقب
قلیل که از رسیدن جاذبه ارض بقمر و شلجمیه شکلین ارض و قمر پیدا
اما از غایت قلت قابل التفات نیست دوم ارتعاش یومی گ

از حرکت یومیه ارض یعنی گردش را صد کرده مرکز زمین هر روز رسی حادث
و فانی میگردد و بسبب ان از طلوع قمر تا وقت غروبش قدری از کناره
غربی قمر مخفی و قدری از کناره شرقی او مرئی میشود و همچنین
ارتعاش طولی که بسبب ان قدری از کناره شرقی و غربی مرئی
میگردد و کذا بالعکس زیرا که چون حرکت فوکزیه خاصه کره ارض بجهت
بیضیه مدار غیر متشابه است و حرکت وضعیه بر محور خودش متشابه
پس بالضرورت صفحه که هنگام بودن قمر بر یکی از نقاط مدار منطبق
می آمده باشد بر نقطه دیگر بعضی از اجزای شرقیه ان مثلا مخفی و بعضی
از اجزای غربیه ان مرئی خواهند بود و کذا بالعکس و ازینجا است
که زمان دور ارتعاش طولی مساوی زمان دور همین حرکتین
و اعظم اختلافاتش مساوی تعدیل المرکز اعظم قمر یعنی هفت درجه
و نصفی است تقریبا و چنانکه هنگام بودن قمر در اوج و حضیض تعدیل
المرکز منتفی میگردد همچنین این اختلاف هم درینوقت منتفی میشود و صفحه
هر دو مقام واحد میباشد و قید تقریب برای آنست که عمود از قمر
عمود بر مدار اوست نه حقیقة بلی اگر حقیقة عمود میبود اختلاف ارتعاشش

تحقیقا

تحقیقه ... یادم ارتفاعش عرض
بسبب بیان حسب اختلافات عرض قمر د اظهائی کناره
جنوبی و شمالی مرئی و مختفی می شوند چنانکه در شکل ه




که ه ارض ے قمر ل ک محور اوست اما عمود بر سطح
مدارش نیست لهذا هنگام بودن قمر در ل قطب ل و هنگام بودنش
در ب قطب ک مرئی از ارض میباشد و بجهت تحرک قمر گرد
ارض هر یکی از قطبین حسب بحسب دورات دورات مرئی و مختفی
چنانکه در اختلافات فصول کره ارض بجهت عمود نبودن محورش
بر مدارش ... شده ... است که اعظم این اختلافات ...
... عرض اعظم ... یعنی اقرب ... ده درجه است ...
بودن قمر ... اعظم ... دارد ...
... که ... مرئی قمر ... اختلافات

از ارتعاش عرضی یک دقیقه چهل و پنج ثانیه باشد گلبن پنجم

در بیان اینکه زمان دور حرکت رجعیه عقدتین مدار شمس

عقدتین استوائیه قمر مساوی است زیرا که چون سطح معدل قمر

را قاطع ارض گیرند تقریبا عمود بر مدار قمر می افتد پس لامحاله

همیشه قاطع منطقة البروج باشد بر خطی که موازی خط ما بین عقدتین

مدار قمر بود و از آن لازم آید که بعد فیما بین عقدتین مدارش

و عقدتین استوائیه او همیشه مساوی ماند چنانکه از رصد هم مستفاد

است آری برصد حکیم منیر در ماه جولائی سنه ۱۸۴۸ یکهزار و هشتصد

چهل و هشت عیسوی عقده شمالیه استوائیه او در پانزده درجه

یازده دقیقه دلو و عقده شمالیه مدارش در بیست درجه و پنجاه و

شش دقیقه دلو بوده و حکیم بلند نیز در ماه اکتوبر سنه ۱۸۶۳

هزار و هشتصد و شصت و سه عیسوی هر دو را تقریبا همین جا متفق

یافته و یکذا گلبن ششم در بیان تسریع قمر گل اول تسریع

قمر عبارت از سریع شدن حرکت وسطیه خاصه قمر است بهر دوره

لاحقه نسبت بدوره سابقه چنانکه از قرون گذشته و جستجو

قدیمه از زیجات حال مستفاد میشود مثلاً از تطابق ارصاد بعضی از کسوفات و خسوفات

منقول از قدما و مستخرج از زیج حکیم وشارن تفاوت بینها چنین می‌شود

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| بلد رصد | | بابل | اسکندریه | بابل | اسکندریه |
| | | خسوف | کسوف | خسوف | خسوف |
| تاریخ | ایام | ۱۹ | ۱۶ | ۲۲ | ۲۲ |
| | شهور | مارچ | جون | دیسمبر | دیسمبر |
| | سنین قبل میلاد مسیح | ۷۲۱ | ۳۶۴ | ۳۱۳ | ۲۰۱ |
| ازمنه مرصوده قدما در آغاز انکساف | ساعات | ۶ | ۳ | ۹ | ۵ |
| | دقائق | ۴۶ | ۱۸ | ۳۰ | ۳۲ |
| | بعد | ۰ | نیمروز | نیمشب | نیمروز |
| ازمنه مستخرجه آغاز انکساف از زیج حکیم وشارن | ساعات | ۸ | | ۸ | ۶ |
| | دقائق | ۳۲ | | ۱۵ | ۲ |
| تفاوت در آغاز انکساف بساعات و دقائق آن | ساعات | ۱ | | ۱ | |
| | دقائق | ۴۶ | | ۴۵ | ۴۴ |
| پس طول مستخرجه قمر از زیج جدید از طول حقیقی مرصوده قدما اختلاف و اینکه [illegible] | دقائق | ۵۰ | ۴۴ | ۵ | ۱۲ |
| | ثوانی | ۰ | ۱۶ | ۰ | ۰ |

و از آن مستفاد میشود که [illegible] قمر از زیجات

حال عقب میدار [illegible] ده دقیقه و ده ثانیه بالفرض

زمان تمام شدن [illegible] دیگر به خاصه قمر در آن ازمنه دورا از [illegible]

باشد از آنچه حالا است و هر صد ساله تعدیلی خواهد که آن تعدیل صد ساله

قمر و تعدیل التسریع قمر نامند و بتطابق ارصاد ثابت شده که بنسبتی
که مربع ازمنه ماضیه ابتدا از مبدء مفروضه التسریع تا تاریخ مطلوب
التعدیل مختلف میگردد بهمان نسبت تعدیل التسریع نیز مختلف میشود
چنانکه اگر مبدء التسریع را سنه هفتصد قبل از مبدء تاریخ عیسوی
و تعدیل صد ساله اولی را ده ثانیه گیرند مقادیر تعدیلات صد ساله
دیگر یعنی خطاهای زیجات تا سنه یکهزار و هفتصد عیسوی چنین باشد

## لوح نود و دوم

| سنین | تعدیل | | | سنین | تعدیل | | | سنین | تعدیل | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | دقایق | ثوانی | علامت | | دقایق | ثوانی | علامت | | دقایق | ثوانی | علامت |
| * | ۰ | ۰ | ۰ | ۰۰۰ | ۱۹ | ۵۰ | نقصان | ۹۰۰ | ۲ | ۴۰ | زیاده |
| ۷۰۰ | ۵۶ | ۶ | نقصان | ۱۰۰ | ۱۶ | ۰ | ایضا | ۱۰۰۰ | ۳ | ۳۰ | ایضا |
| ۶۰۰ | ۴۹ | ۵۰ | ایضا | ۲۰۰ | ۱۲ | ۳۰ | ایضا | ۱۱۰۰ | ۴ | ۰ | ایضا |
| ۵۰۰ | ۴۴ | ۰ | ایضا | ۳۰۰ | ۹ | ۲۰ | ایضا | ۱۲۰۰ | ۴ | ۱۰ | ایضا |
| ۴۰۰ | ۳۸ | ۳۰ | ایضا | ۴۰۰ | ۶ | ۳۰ | ایضا | ۱۳۰۰ | ۴ | ۰ | ایضا |
| ۳۰۰ | ۳۳ | ۲۰ | ایضا | ۵۰۰ | ۱ | | ایضا | ۱۴۰۰ | ۳ | ۳۰ | ایضا |
| ۲۰۰ | ۲۸ | ۳۰ | ایضا | ۶۰۰ | ۱ | ۵۰ | ایضا | ۱۵۰۰ | ۲ | ۴۰ | ایضا |
| ۱۰۰ | ۲۳ | ۰ | ایضا | ۷۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۶۰۰ | ۱ | ۳۰ | ایضا |
| ۰۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۸۰۰ | ۱ | ۳۰ | زیاده | ۱۷۰۰ | ۰ | ۰ | ۰ |

چون زمان این دو بسیار درازست انضباطش بی مرور دهور و
تطابق ارصاد کثیره ممکن نیست **کل سوم** همچنانکه حرکت
خوکزیه خاصه قمر را از مداخلت تعدیل صد سال گزیری
نیست همچنین حرکت اوج قمر و حرکت عقدتین او نیز محتاج بیک
تعدیل صد ساله است اما تعدیل صد ساله عقدتین قریب بنصف
از تعدیل صد ساله حرکت خوکزیه خاصه قمر و تعدیل اوج قریب
چهار سبع است ازان **کلیه هفتم** در بیان لزه نجار
قمر فاقول بحسب ارصاد مشهوره ارتفاعش یک میل و ششصد
و بیست و دو جزوست بان اجزا که میلی یکهزار جزو باشد و طبقه
واکثف آن همین سه صد و هشتاد و یک جزو میلی است بیان
و وجه این بوجوه متحقق اول انکه در اکثر کسوفات کلی تام کرد
صفحه تیره قمر حلقه نقدی بعرض و پهنائی یک اصبع ورد
صفیفی که مرکزش مرکز جرم قمر ارتفاعش از چهار تا پنج درجه
و هر جزو شش چندانکه دورتر از صفحه قمر بود روشنی آن کمتر
گردد بنظر می آید و همراه قمر بمحاذات شمس در آمده در کنند

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] شیوه وکلا ارتفاع کرده خارج

[illegible] دولت حکم با دولت که

[illegible] شوید [illegible] اطاعه

[illegible] دو دست [illegible] که کسوف دو [illegible]

[illegible] کرده

[illegible] شد که کسوف [illegible]

[illegible] شکسته [illegible]

[illegible] سلطانان [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] عبارات [illegible]

[illegible] شعر [illegible]

بسرخی چون حمرهٔ شفق بلکه خون خالص بطرف چپ صفحهٔ شمس بنظر می
آمد بعد ازان دفعةً همان قوس روشن گردیده مانند زهره که
گاهی در شبهای بسیار تاریک زمستان محسوس میشود و بعد
ازان علی التدریج چون مهتاب شد [illegible] هم و بعد ازان
مثل صفحهٔ آفتاب محسوس میشد پس تمام سرخی تا شش یا هفت ثانیه
دلیل است برینکه ارتفاع کرهٔ بخار قمر بقدر پنج یا شش [illegible] بیست
بان اجزا که قطر قمر یکصد جز [illegible] بود واگر گویند که در [illegible]
که موازاتی در مراکز صفحات نیرین نباشد جائزست که کرهٔ بخار
گرد صفحهٔ قمر بصورت حلقه بنظر در آید گوئیم که چون حلقهٔ مذکور از
صفحهٔ شمس یا قمر در میگذرد و تغیری دران راه نمی یابد بالضروره
کرهٔ بخار قمر خواهد بود نه کرهٔ بخار شمس والا برینگونه هرگز منتقل نمیشد
دوم اینکه بعضی از حکمای فرانس برصد خفای زهره از حیلوله
قمر که در سنت و [illegible] چون رومی سنه ١٧١٥ هزار و هفتصد و پانزده
عیسوی واقع شده بود [illegible] اند که بقدر یکدقیقه زمانیه قبل ازانکه
زهره مخفی گردد رنگ صفحهٔ او دمبدم [illegible]
[illegible] کنار او [illegible]

افق

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] راصد و [illegible] شده [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

زهره و مشتری و بعضی از ثوابت را از حیلوله قمر بلحاظ موازات مرکز
ستاره بین و مرکز کوکب رصد کرده‌ام ما تغییری در الوان و انوار
آنها پیش از خفا یا بعد از خفا نیافتم انتهی و شک نیست که چون این
حلقه روشن منتقل در کسوفات را که در قمر بنظر می آید طبقه فلا محاله
از عالم نسیم با قمر هم باشد چهارم آنکه ستاره بین های
انعطافی سرخی شفق را درین طبقه قمر دیده اند و حدوث شفق
بی وجود کره بخار ممتنع و محال است پنجم آنکه اگر طبقه نسیم
بخار کره قمر نباشد زندگی حیوانات آنجا ممتنع بود زیرا که اولاً
اجزای همین هوای بخاری که هنگام تنفس در قصبه ریه در آمده
باعث تعدیل و انتعاش حرارت غریزی و روح حیوانی میکرد
پس اگر کره قمر نباشد زندگی حیوانات آنجا محال بود ثانیاً
عدم کره بخار مستلزم نبودن آب است در آن کره چه هر جا که آب
خواهد بود بخارات از ... مرتفع و کره بخار حادث خواهد شد
چون بوجود آب و هوا و معمور بودن ... اعتراف کرده
اند چگونه بعدم آباد بودن کره قمر ... [illegible] حیوانات آنجا بدون

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] باعث حیات [illegible]

[illegible] آیا [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] و اسطان [illegible]

[illegible] اول [illegible] و متعرض [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] حضرت [illegible]

[illegible]

اجزای اثقل بر مرکز نشانده شده و اجزای مقتصد در میان اجزای لطیفه
اخف بحسب مراتب لطافت پس کلیه طبقات لطیفه و مقتصده و ثقیله
در هر یک از اجزای [illegible] و البته در کره [illegible]
طبقه ثقیل و مقتصد و لطیف یعنی خاک و آب و باد یا ثقیل ...
باشد موجود بوده علاوه بر آن جمعی از اشراقیین در عالم اجسام
و اکابر متأخرین در هر جزئی از اجرام اثیری بودن اجزای ثقیل یا
لطیف و مقتصد را ثابت دانسته‌اند و در کره قمر هم بوجود طبقه
کثیف که مشابه بخاک ارض بود همه متأخرین را اتفاق است
پس چه را طبقه از اجزای لطیف مانند کره بخار و طبقه از اجسام
مقتصد مانند آب نباشد بجهت آنکه چون دیده و ماده جبال
ارض مشاهده بر کره قمر ثابت است و غرض از [illegible]
انفجار عیون و سیلان میاه و امثال آنست پس وجود آب یا جسمی
که مانند آن باشد بر کره قمر ثابت شود و چنانکه اکثری بوجود آب
هم در آن کره معترف شده‌اند و بعضی از داغهای سیاه را
از قسم انهار و بحار دانسته و وجود آب و انهار را مستلزم

... که تقارن ... اتفاق ...

... کرده ...

... که تقارن ... انتقال ...

... کواکب مذکور ...

... وقوع او ... صد ...

... معلوم شد باشد

... که کاسبی بر صفحات کواکب از

... صنع کواکب مذکور یافته

... مذکور را سبب اختلاف

... اتفاق ...

است پس کثافت کره بخار قمر ثلث کثافت کره بخار ارض بود حقیقی
و اختلاف الانعکاس لایق احساس نگردد هوا نفع مرئی و
کوکبی پیدا نماید دوم اینکه اگر قمر هم کره بخار میداشت منطقه
قمر مثل دائره محسوس نمیشد بلکه بر حاشیه او حلقه بر دستی شفقی
بنظر می آمد اقول هذا مما سطله ما من الارصاد سوم اینکه اگر
طبقه از کره بخار گرد قمر می بود ظلش درمیان بصر ما و ثابته که نزد
قمر آید حائل میشد و ثابته مذکور پیش از آنکه بمحاذات قمر رسیده
از حیلوله قمر مخفی گردد از ظل کره بخارش علی التدریج مخفی میشد
اقول خفای بعضی از ثوابت پیش از حیلوله قمر بارصاد صحیحه ثابت
است اما عدم انتظام ازمنه خفا و اختلافات حدود و مسافتها
آنکه در ازمنه مختلفه مختلف یافته اند تواند بود که از اختلافات
قوت و ضعف انوار آن کوکب و ابصار راصدان و آلات رصدیه
یا تغیرات کره بخار ارض یا قمر باشد چهارم اینکه مشتری و غیره
انجم سیارات که طبقه کره بخار دارند اکثر تغیرات غیبا در کره
بخار آنها پیدا می شود و چون داغ سیاه محسوس گشته متغیر

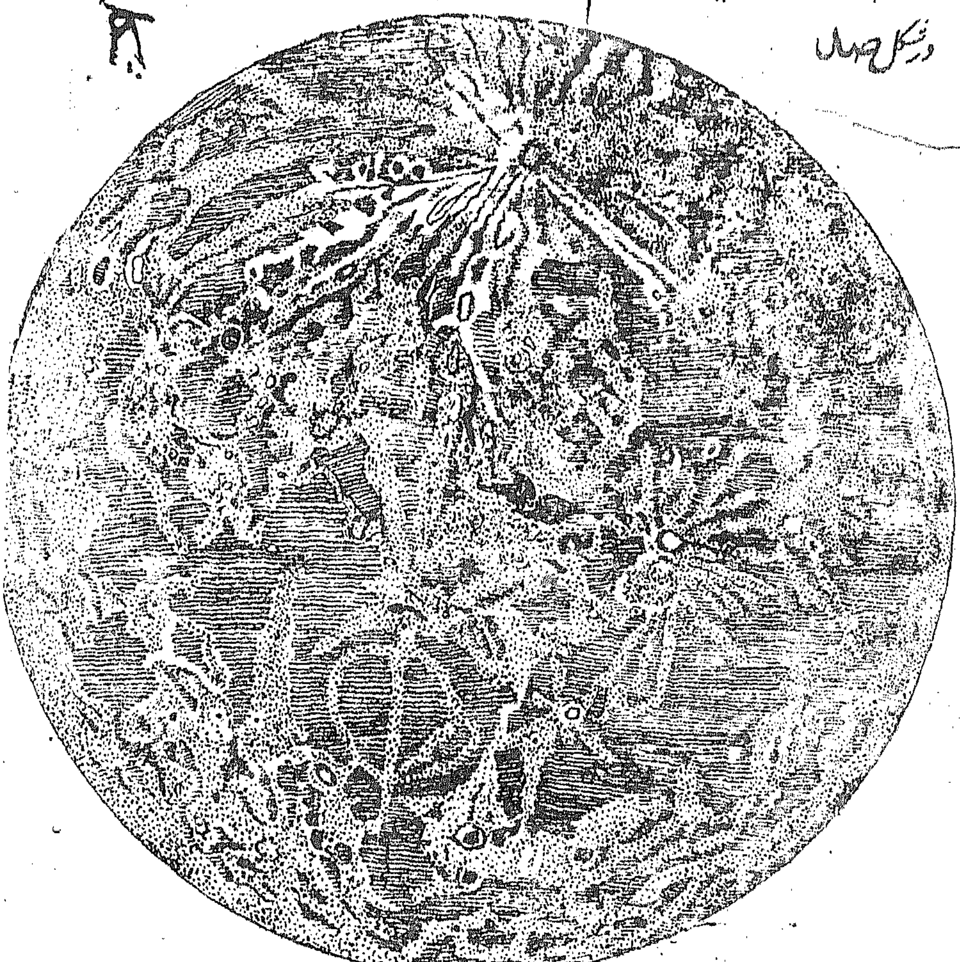
زایل

زائل میگردد پس اگر قمر هم طبقه از کره بخار میداشت بالضرورت
سحابی دران متکون شده بر وجه مذکور بنظر می آمد و مشاهد
بخلاف آنها چه اینهمه داغها که بسبب جبال و وهاد کره قمر بر صفحه قمر
بنظر می آید همیشه بیکحالت محسوس میشود اقول میتواند بود که بسبب
قلت ارتفاع کره بخار قمر یا قلت کثافتش یا هر دو سبب سحاب
در کره بخارش حادث نشود و اگر حادث شود آنقدر لطیف بود
که چون داغ سیاه ازینقدر بعد بنظر آمدن نتواند یا همین در مواضع
غایر پر آب که سیاه بنظر می آیند حادث میشده باشد و از جهت
قلت تیرگی سحاب و کثرت ظلمت آن مواضع غائر تغییر در نمایش محسوس
نشود گلبن هشتم در بیان کلف که عبارت ازنهای مختلفه
ظلمانیه و نورانیه قمر است و دران چهار مذهب است اول
مذهب قدما که داغهای سیاه جرمی چندست که بصورت کرات
مختلف الحجم ملاصق جسم ماه است و بسبب اینها صفحه قمر
ضو مستوی از شمس قبول نمیکند دوم مذهب متوسطین یعنی
داغهای سیاهش جرمی چندست که بصورتهای مختلف درمیان ما

وجرم قمر در فلک تدویرش افتاده مانع نزول جنوبی و ما اورا
حرکت است سوم مذهب بعضی از متاخرین که داغهای سیاه
اراضی مکشوفه از آب و داغهای سفید دریاهای آن کره است
وروشنی آفتاب در اجزای ارضی تیره تر از اجزای مائی
بنظر می آید چهارم مذهب اصحاب تحقیق که ثابت است باحادیث
ائمه علیهم الصلوة والسلام که متواتر فرموده اند که کلف بروجه
قمر از اشجار و مرغزارهاست که خداوند عالمیان بر بهشتش آفرید
و هویداست بانچه مستفید شده بارصاد و دلایل عقلیه زیرا که
محققان متاخرین اتفاق کرده اند بر اینکه بعضی ازین داغهای
سیاه وهادها و غایر پر آب یا بی آب است و بعضی ازینها از
سایه جبال است که بر بسیط قمر می افتد لیکن ظلمت ظل همیشه یکسان نیست
دیگر از طرفیکه بسوی آفتاب باشد می ماند ولهذا منتقل محسوس نمیشود و از
زیادتی سیاهی بعضی از اجزای ظل بهمان جانب معلوم میشود
جبال قمر قله ها دارد که نشانهای این زیادتی سیاهیها است
ازین داغها دها کوچک است و جائیکه در میان داغ سیاه

سپیدی قلیل بجانب آفتاب بنظر می آید انواع سیاه کوه نشانه آن سپید تابش
آن قلیه کوه است از ضوء آفتاب داغهای سیاه کوچک در میان سپید وسیع بعض
است یا وخالی از آب است حکیم ریکیولوس یکی از این انهار را بنام یکی از بلاد مشهور
موسوم کرده اکثر محققان یکی از انهار امنقسم بچند صنف کرده هر یک را بنام یکی از حکمای مشهور موسوم ساخته چنانکه
در شکل صد

صورت ماه



صنف اول انهائی کوه چک هست که اگر رنگش تیره و شکلش بحسب ارتفاع آفتاب از
افقش متغیر باشد از سایه جبالست و الا از دودها صنف دوم بوارهاست که غالبا
مصنوعی نبود و الا لازم آید که مردم آنجا بسیار دراز قد و از جسم بوان باشند نفی
اقرب آنکه کوهستانست که از قلت تضاریس بند بوار با محسوس میکرد و صنف سوم
اطواد و اعلام جبال شامخه است و اکثر قلات آن بحسب اوضاع آفتاب گاهی روشن
و گاهی تیره محسوس میشود از انجمله اول عزنمالدس دوم کالیکوس سوم
ارسطارخس که ارسطرخس هم خوانند چهارم کیلیز پنجم عاسندس ششم
تکاردوس هفتم هارپالوس هشتم هراقلیدس نهم لنس خیوس دهم
ریتولدس یازدهم کوبرنیکس دوازدهم پلی کونس سیزدهم کیپاکس چهاردهم
بلیالدس پانزدهم ارطس تینس شانزدهم طیموخارس هفدهم فلاطون هجدهم ارشمیدس
نوزدهم اپولانیوس بیستم پطاطوس بیست یکم طیخو بیست و دوم اوقسوس
بیست و سوم ارسطوطالیس بیست و چهارم مالاناوس که باتیلیوس هم خوانند بیست
و پنجم منیلاوس بیست و ششم مرس بیست و هفتم پوسیدنیوس بیست و هشتم
دیونیسیوس بیست و نهم پلی نیوس سیم تیافیلس که تهیوفیلیس هم گویند سی و یکم
فراکسطوریوس سی و دوم پرومنطاریم اگوطم سنهوریتوس

سی دوم سوم مسالیسی چهارم پدمنطاریم سوسی سی پنجم پراکلوس
سی ششم کلی ومیدس سی وهفتم اسقلیوس سی وهشتم
پیطاویوس سی ونهم لانکرنیوس چهلم بطارطیوس صنف چهارم
دشت داغ طویل که بعضی انها یا دریاهای آب وانسته
بطاطیسی میگفتند اما چنین نیست بلکه براری ومرغزارها ومسالک
میدانها است اگرچه انهار سحار نیز در انجا باشد از انجمله است کی یوم
دوم نوبیم سوم سعدا برنوم چهارم تکطارس پنجم طرلقی
لیطاطیس ششم سری نیطاطیس که از سبزه وخضرت نورش
هویداست که از صحرای بزرگ پرشجر یا بحر پر از طحلب منعکس میگردد
هفتم فکندی طاطیس هشتم کریشوم وما اینهمه اسما
بکتاب حکیم بسطن نوشتهایم والا دیگران در تسمیه بعضی اختلاف
کرده‌اند و از سایه رنگهای مختلف که از روشنی داغهای قمری
جلوه فروش است ظاهر میگردد که زمین کره اش اکثر حجری وصخری
واحجارش گوناگون رنگها دارد صنف پنجم جبال ناریه واگرچه اول
کجبال ناریه را اگرچه مستدرک حکیم هول است بعد از وی حکیم

حکیم لنخطین برک است که در خسوف کلی قمر مرکزی یازدهم اکطوبر
سنه ۱۷۷۲ هزار و هفتصد و هفتاد و دو عیسوی دیده اما اول حکیم ولیم هرشل
بمعائنه مخرج النار کوه ارسطارخس کناره شرقی سمت صبح
وکوه کوپرنیکس دیگر آن با تحقیق رسانیده میگوید که مابه الاشتباه
در داغهای جبال ناریه دیگر اجزای روشن صفحه قمر چندین چیز است ازانجمله
یکی آنکه اگرچه روشنی همه اجزای روشن صفحه قمر بنهایت تجلی و براقی مزید
باشد لیکن روشنی آتش جبال ناریه قمر بر همه غالب و درخشان تر بنظر می آید
بلکه در کسوفات محلقه سنه ۱۸۳۶ هزار و هشتصد و سی و شش عیسوی که
صبح و شفق کره قمر را دیده بودند روشنی این آتش از انهم ممتاز بود دوم
آنکه روشنی این آتش مانند انگشت مشتعل در ایام باران دمبدم درخشنده و منطفی
میگردد بنحویکه گویا خاکستر آسا چیزی بالایش پیدا و معدوم میشود سوم
آنکه اگرچه در اواسط هر داغ روشن تجلی و براقی بسیار
باشد اما علی التدریج بجانب محیط متناقص گشته
کنارهایش بنهایت ضعف و قلت میرسد و در چهارم
می سنه ۱۷۸۳ هزار و هفتصد و هشتاد و سه عیسوی قریب بقضا ماسیکه [illegible]

گویند جبل النار بر کرهٔ قمر مشتعل بنظر می اید که هم صوبر جبلین مخروطی
بود و هم شکل شعلهایش صنوبری اما قطر مخرج اعظم بانهایت
ستاره بین حکیم هرشل بقدر ثوابت قدر چهارم بود که بی
بین محسوس نمیشود و تجلی ان از نور ثوابت تفاوت معتد به داشت
همچنین حکیم مذکور در شب نوزدهم ابریل سنه ۱۷۸۷ هزار و
هفتصد و هشتاد و هفت عیسوی بعد مرور ده ساعت
و سی و شش دقیقه تقویمیه در جز و تیره هلال سه جبل النار
دیده که شکل یکی مستدیر و محیطش قدری نشیب و فراز
و بعد کناره اش از کنارهٔ شمالی قمر سه درجه و پنجاه و هفت
دقیقه سه ثانیه بود و در روشنی آتش ان بنهایت تجلی و براقی
و سفیدی و در روشنتر از دنباله ذوات الاذناب محسوس میشد
و فردای ان بتاریخ بستم ماه مرقوم بعد مرور ده ساعت
و ده دقیقه تقویمیه نور و اشتعال آن نسبت بشب گذشته کمتر بود
و چون مشتری را از دیکس باقمر قطرش و قطر قمر سیوم
مشتری را بالهٔ مکراسطر مساحت کردند قطر کوه آتشین دو چند

قطر قمر مذکور نمود و [illegible]

زیاده از سه [illegible]

دیگر که از مرکز [illegible]

درین وقت قریب [illegible]

روشنی بسیار و بجانب [illegible]

هر دو نهایت [illegible]

نیز کوچکتر و کم نور [illegible]

و هشتاد و سه [illegible]

این هر سه که [illegible]

و سه صد و سی [illegible]

بسیار طویل [illegible]

بشود دیگر از سنه [illegible]

یک مجمع مشتعل [illegible]

سنه ۱۶۸۴ هزار [illegible]

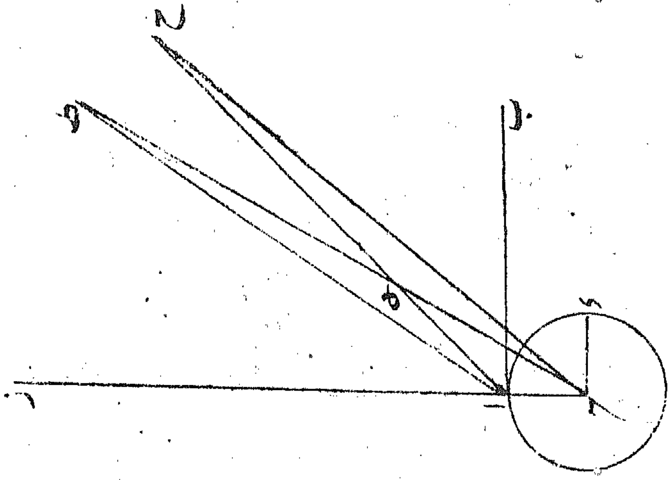
نیز در شهر [illegible]

[illegible] ـاهده کرده و حکیم دیگر در ملاحظه
[illegible] شنبه چهارم فبروری سنه ۱۸۲۶ از
[illegible] ی مطابق بیست و ششم جمادی
[illegible] ـه و چهل و یک هجری در شهر
[illegible] حکیم نیتکر از انجا که بزرگتر بوده
[illegible] جبل النار مذکور بر سبیل توالی و
[illegible] ستر بر بسیط کره قمر بحث حکیم دوم
[illegible] م ماه فبروری سنه ۱۸۲۱ و بعد از آن
[illegible] سالهای دیگر در پی داغی که
[illegible] صفحه قمر نوری دیدم که بقدر ثوابت قدر ششم
[illegible] که اینجا جبل النار بوده که در این
[illegible] خلاف فهم در معرفت زمان یا
[illegible] سیر و اختلاف منظر و غیره قمر
[illegible] ادراک معاد در این سبب است دیگر
[illegible] ـل اول برای ادراک زمان

تمام شدن دوره حرکت فوکزیه قمر باید که دو مقارنه قمر را با یکی از ثوابت رصد کنند که زمان مابین هر دو مقارنه تمام شدن دور حرکت فوکزیه خواهد بود ولیکن برای ضبط کسور تکرار عمل ضرور است بلکه هر قدر ارصاد مقارنه قمر با بیان ثابته از کتب قدما و متاخرین بهمرسد از منه وقوعش دریافته زمان مابین الارصاد را بر دورات قمر که دران مدت نموده باشد تقسیم باید کرد که خارج القسمة هو المطلوب اما چندانکه زمان مابین الرصدین که مقسوم است دراز تر خواهد بود مقادیر کسور صحیح تر خواهد بود باید دانست که زمان تمام شدن دور حرکت تقویمیه قمر را بهمین طریق به رصد دو اجتماع یا دو استقبال و حسبان نیز معلوم توانکرد

شکل دوم برای دریافت اختلاف منظر قمر باید که هنگام خسوف قمر وقتیکه هر دو شاخ قمر در دایره ارتفاع واحد باشد فی الفور ارتفاع مرئی هر دو شاخ را رصد کنند که تنصیف مجموع ارتفاع قرنین ارتفاع مرئی مرکز است بعد ازان موضع آفتاب را دریافته بر نظیرش از اجزای بروج صد خط نصف ...

قاعده چهارمی اعلم بن الاولی چنانکه در شکل صوک



ای ارض جـ مرکزش ا موضع رصد ه موضع قمر و ا مقدار اختلاف
منظر قمر و قطر مرئی قمر را از قواعد سابق دریافت باید کرد
که در مثلث ا ه جـ زاویه ه یعنی اختلاف منظر قمر معلوم و زاویه
جـ ا ه تمام زاویه ز ا ه الی نصف الدور یعنی متمم قامتین است
پس بعد نقصان ه ا ه یعنی تمام ارتفاع مرئی از قامتین مقدار
جـ ا ه معلوم خواهد شد و چون ا جـ نصف قطر ارض معلوم است
پس بعد مرئی قمر یعنی ا ه معلوم خواهد شد چنانچه در فن طرح و مسطره

مساحه مثلثات بسیطه وکریه
موتره یکی از زوایا از مثلثی
دیگر را معلوم میتوان کرد واگ
نقطه ح معلوم کنیم اول قط
که زاویه ب ا ح است
که قطر مرئی قمر بر نقطه ح ق
نسبت ضلع ا ه بضلع ا ح
ح ا ح ضلع ا ح در زاو
قائمه ح ا ب در زاو
بود پس ضلع ح ح بر بعد
نصف قطر ارض وسه جب
حه لما ثبت فی موضعه
معلوم بعد باقی زوایا واف
چهارم در معرفت قطر
قاعدۀ اول بعد قمر از مرکز ارض

[illegible] اطول باید افزود

[illegible] بعد از ان فضل

[illegible] حاصل شود تنصیف باید

[illegible] معرفت اوج

[illegible] موضع قطر مرئی قمر

[illegible] مساوی هم و حرکت قمر متوسط

[illegible] حرکت وسطیه متشابهه باشد

[illegible] مستحق کرد و بعد از ان

[illegible] بعینه باید کرد که احد الطرفین

[illegible] بنقطه که قطر مرئی

[illegible] حضیض و

[illegible] اوج قمر را رصد نموده

[illegible] خارج قسمت

[illegible] در معرفت موضع

[illegible] منطقة البروج

عرض کمتر بود یا اینکه هیچ عرض نباشد علی التواتر رصد باید کرد که
جائیکه مرکز قمر منطبق بر منطقة البروج مرصود شود همان موضع
عقده قمر است الا اختلاف منظر و اختلاف الانعکاس و ارتفاع
محور ارض و چندان باید داشت و باسقاط و ازدیاد این
چیزها چنانکه معمول است نقطه را که قمر در انجا حقیقة عدیم العرض
بود مشخص باید نمود و بعد ازان نظر باید کرد که قمر بعد مرور
ازین عقده بکدام طرف از منطقة البروج میرود چه اگر بجانب
شمال رود این نقطه عقده شمالی است و نظیرش جنوبی و
کذا بالعکس و اگر چند بار دوره عقدتین رصد کنیم و حاصل
بر اعداد دورها قسمت نمائیم خارج قسمت زمان تمام شدن
دوره حرکت عقدتین قمر بود کل هفتم در معرفت عرض
اعظم قمر اقول هنگام رسیدن قمر بر بعد قریب نود درجه از
عقدتین خودش عرض قمر را چند بار رصد باید کرد که مقدار
که اعظم مقادیر عروض عرض اعظم مرئی قمر است که چون اختلاف
منظر و اختلاف الانعکاس و غیره را دران دخل هست عرض اعظم حقیقی

مدار قمر مشخص گردد شکل هشتم در مساحت جبال قمر فاقول چون

سرطان هم در شکل غایت انحراف محور جرم قمر از منطقة البروج یک درجه

سی و دو دقیقه یازده ثانیه است و مسافتی که بر بسیطش ما را یک ثانیه بنظر می‌آید

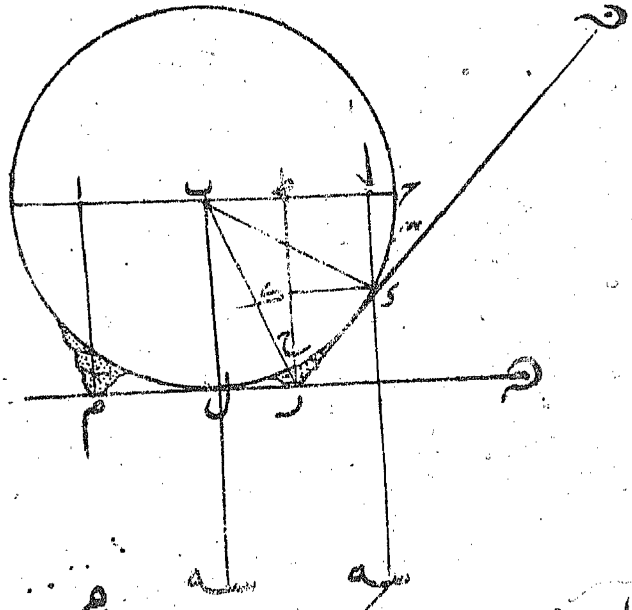
در حقیقت بقدر تکمیل انگلستانی باشد برصاد مختلفه یافته اند که بلندی

ارفع جبال قمر و عمق عمیق ترین وهادش دو میل است الا یسبی و حکیم و لیهم

در شکل گفته برای پیمایش جبال قمر هر گاه که قمر در تربیع شمس نباشد فرض کنیم که در

شکل صفحه

شکل هفدهم




بال مطلوبه المساحة مجهولة الارتفاع یکی بمقام ف د و م موضع م

واقع شده سه ارض ه

که از آفتاب خارج شده یکی بنقطه

و دیگری بنقطه ل مماس

شعاع مرصوده واقعه بر یکی

ب ط یا ب ا است

سه بالضرورة ی د

نظر می آید پس برای ادراک

مسوحه ب ط مقدار

ب ی و مثلث ی د

بضلع ی ب دار دهمان

و ی ک مساوی

اصول اقلیدس و مقدار

اقطار اند و همچنین مقدار

حرف ب ی است که مسا

شمس است و هر وقت ا

قسمت نمائیم خارج قسمت

مربع یکا خط ت د

وچون از ب د

انقصان کنیم ح د

شل کوهی را که را ک

بیدلوس است بدینطریق

دیک ثانیه پنجاه و شش

ثالثه است که انرا التعبیر

پنجات مشهوره سی

ثالثه چهل و پنج رابعه بود

ثانیه و پنجاه و دو ثالثه

هصد و هفتاد و شش ثانیه

هزار و ششصد و دو از د

قطر حقیقی قمر علی بالمعمول المشهور

ان یکهزار و نود

او پس گوییم که نسبتی که ق ب یکهزار و نود دارد همان نسبت صب با
بعد مجهول دارد پس صه را در یکهزار و نود ضرب کردیم بر
قسمت نمودیم خارج قسمت چهل و شش میل و هفتاد و نه
جزو است از صد جزو میلی که این خارج مساوی صه یعنی
چهل و یک دقیقه پنجاه و شش ثانیه و هم مساوی ـــ ی ط ا
است که هر دو عبارت از طول مرصوده کوه مذکور است
بعد قمر از شمس در آنوقت حسب تقویم تام نود و سه درجه
پنجاه و هفت دقیقه سی ثانیه بود که جیب آن نه هزار و نهصد
و هشتاد و پنج جزو است با آن اجزا که جیب اعظم یعنی نصف
قطر ده هزار جزو بود پس مقدار جیب یکهزار و هشتاد و هشت میل و شصت
جزو از یکصد جزو یک میل بود چه نسبتی که نه هزار و نهصد و هشتاد و
و پنج جزو و نصف قطر یعنی ده هزار جزو دارد همان نسبت مقدار مجهول
مستخرج یعنی یکهزار و هشتاد و هشت میل و شصت جزو یکهزار و نود میل یعنی نصف قطر
دارد و چون ی ط را در ب ی یعنی نصف قطر ضرب کنیم و بر ـــ یعنی
جیب ا و یه رابطه شمس قسمت کنیم خارج قسمت چهل و شش میل

جزو میلی که انمقدار نج دلو دو

شتاد و پنج جزو از صد جزو میلی یعنی

نه هزار و دو صد و بیست و پنج

یعنی نصف قطر ب تجا رده

لک جند و میلی ست و مجموع

لک و چهل و نه هزار و دو صد

یج یک لک و نه هزار و یکصد جزو

ل و کسر قلیل صمی که باقی

و نود و یک میل مقدار

ح ب که یکهزار و نود

ل باقی ماند که انمقدار دح

سوم فیما یحیض باقمار

ر با چهار قمر دار دو اول

با پس دیده حکیم

سوم را در نومبر ۱۶۰۹

هزار و ششصد و نه عیسوی و قمر چهارم را در جنوری سنه ۱۶۱۰ هزار
و ششصد و ده عیسوی دیده بود اما را عهد اول حکیم انجنیر
گالیلیو ساکن فلورنس را میگیرند که هفتم جنوری سنه ۱۶۱۰
هزار و ششصد و ده عیسوی مطابق بیست و دوم رمضان
سنه ۱۰۱۸ یکهزار و هجده هجری سه قمر را ازین اقمار دیده از
کواکب ستاره ثابتی شمرده بعد سه چهار شب بارصاد دیگر
دریافت که اقمار مشتری اند و شب سیزدهم ماه مذکور
مطابق بیست و هشتم رمضان مسطور قمر چهارم را مشاهده
کرده در سنه ۱۶۱۲ هزار و ششصد و دوازده عیسوی هرچه متعلق
بحرکات اینهاست معلوم نمود و در سنه ۱۶۱۳ یکهزار و ششصد
و سیزده عیسوی انخساف اینهارا از افتادن ظل مشتری
دریافت و حالا از ستاره بین انعطافی که بدرازی دو فوط
بلکه بعد تنجیم هم اگر باشد رصد میتوان کرد کلبن
دوم هر چهار قمر مشتری بر ابعاد مختلفه بر دوائر
مختلفه خود ها گرد مشتری حرکت میکنند و مدار هر

...م کمتر از نهصد ... خروج المرکز ...

...است که بعد اوسط قمر یکهزار ...

...ث خروج المرکز زهره کرده اند

...یتین این اقمار فاقول عقده ...

...سی ساکن دانسته اند و عقده صعود

...تصد و بجده ... سیر یازده درجه

...سه ۱۶۹ یکهزار و هفتصد و نود و سه

...ارضا و دیگر مستفاد میشود که سیر عقده

...ریه کرد لطفا که با مراد اوسط موضع

...بی حرکت باشد چنانچه موضع عقده صعود

...پر کلبا لیله ادبار به زمان ... در نقش ...

| سنین شمسی ... دوران ثوابت ... بارصاد حکیم ... | | ارصاد حکیم بیلی | | ... |
|---|---|---|---|---|
| ... | ... | دقایق | درجات | ... |
| [illegible] | ٣٢ | ١٨ | ٠ | ٠ |
| ٣٣٢ | ٣٠ | ٣٧ | ٩ | ٠ |
| ٠ | ٣٠٠ | ٥٣ | ٣ | ٣ |
| ٥٠٠ | ٢٠٠ | ٣٠ | ١٣ | ٠ |

وموضع حقیقی یعنی مبتدای حرکت عقدتین اینهمه اقمار نزد
اکثری یکی است و نزد بعضی مختلف چنانکه درین لوح ❊ ❊ ❊

## لوح نود و چهارم

| اقمار | برصد فلمستید سنه ۱۸۰۲ بروج | درجات | دقایق | ماوالدی سنه ۱۸۳۵ بروج | درجات | دقایق | درجن طلین سنه ۱۸۶۰ بروج | درجات | دقایق | دسیلی لند بروج | درجات | دقایق |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۱۰ | ۱۴ | ۳۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۱۱ | ۸ | ۱۰ | ۱۳ | ۵۲ | ۱۰ | ۱۲ | ۱۵ |
| ۳ | ۱۰ | ۱۳ | ۲۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۱۴ | ۲۴ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ۴ | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۲۶ | ۱۱ | ۱۰ | ۱۶ | ۳۹ | ۰ | ۰ | ۰ |

ومبدء این حرکت را سابقین در جمیع اقمار ساکن دانسته
بودند و حکیم بیلی در همه متحرک بر مدار مشتری بقدر سی دقیقه و
سی ثانیه در هر سال شمسی میدانند اما نزد معاصرین در قمر اول و
سیم ساکن است و در قمر دوم بهر سال شمسی دو دقیقه سه ثانیه
و در قمر چهارم بهر سالی چهار دقیقه نوزده ثانیه علی توالی البروج
متحرک

مشتری اما حکیم مار الدی که در رصد سیوم بهر سال شمسی سه دقیقه
گرفته و بعضی در شصت سال شمسی قریب هشت درجه گرفته
اند تقاربو ارصاد مبطل آنست الا حکیم ونس گفته که چون غایت
انحراف مدارش متغیر میکرد و مرکز حرکت اقبالیه وادباریه
عقده او نیز متحرک باشد چنین حکیم ورجن طین که در قمر چهارم رقم
اولا بهر سال شمسی چهارده دقیقه پانزده ثانیه گفته بود واخر [illegible]
بصحت چهار دقیقه نوزده ثانیه معروف شد وانچه حکیم مار الدی
گفته که عقدتین حقیقی قمر چهارم بهر سالی پنجدقیقه در ربعی منتقل
میشوند و در سنه ۱۷۶۰ یکهزار و هفتصد و شصت عیسوی که ماک [illegible]
قمر اول متحد بودند خسوفات مشتری را قریب شش [illegible]
غلط میسازد و حکیم دیلی پس برانست که عقدتین قمر
چهارم مشتری مانند عقدتین قمر ارض حرکتی دارند شرقیه
رجعیه که بهر سال شمسی سی وپنج دقیقه است بر مداریکه سطحش قریب
چهارده یا پانزده دقیقه از مدار این قمر و قریب سی دقیقه از
منطقه استوائیه مشتری منحرف است همیشه در میان منطقه استوا

مشتری و مدار مشتری می باشد و حکیم ونس گفته که
مذهب دیلی بلیس را بغایت مطابق اصول مقررات
جاذبه و ارصاد خسوفات یافته ام و اگر تسلیم کنیم
که غایت انحراف مدار این قمر دو درجه سی و شش دقیقه است
و موضع عقده صعودی او در سنه ۱۷۴۵ هزار و هفتصد و چهل و پنج
عیسوی بر شانزده درجه یازده دقیقه اسد بوده و عقدتین
او بهر سال شمسی پنج دقیقه سی و سه ثانیه رفته و دورات تمام
می نمایند نیز خسوفات مستخرجه مطابق ارصاد می افتد

## تکمله چهارم در بیان غایت انحراف مدارات

اقمار مشتری از مدار مشتری فاقول حکیم کالیلیو مدارات
اقمار را در سطح مدار مشتری و حکیم کاسینی با انحراف دو درجه
پنجاه و پنج دقیقه و غیر متغیر شمرده اما بارصاد متأخران
ثابت شده که غایت انحراف مدار هر قمر در ازمنه مختلفه
مختلف می باشد لوجوه اول آنکه عقدتین مدارات این اقمار متحرک
اند دوم آنکه هنگام خسوفات بحسب اختلافات غایت

انحراف مدارات صور ثابته و اینده ظل کاهی مستدیر
حقیقی یعنی دائره مانند و کاهی بیضی می نماید چنانکه درین لوح ؛؛

## لوح نود و پنجم

| صورت ظل | اشکال | مقادیر غایت انحراف | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | اکر اصغر غایات بود | | | اکر اوسط غایات بود | | | اکر اعظم غایات بود | | |
| | | درجه | دقایق | ثوانی | درجه | دقایق | ثوانی | درجه | دقایق | ثوانی |
| مستدیر | ١ | ٣ | ٨ | ٣٨ | ٣ | ١٨ | ٣٨ | ٣ | ١٨ | ٣٨ |
| | ٢ | ٢ | ٤٦ | ٠ | ٣ | ١٦ | ٠ | ٣ | ٤٦ | ٠ |
| | ٣ | ٣ | ٢ | ٠ | ٣ | ١٣ | ٥٨ | ٣ | ٢٥ | ٢٧ |
| | ٤ | ٢ | ٣٦ | ٠ | ٢ | ٣٦ | ٠ | ٢ | ٣٦ | ٠ |
| بیضی | ١ | ٣ | ٤ | ٢٧ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣ | ٤ | ٢٧ |
| | ٢ | ٢ | ٣٤ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣ | ٢٦ | ٤٤ |
| | ٣ | ٢ | ٤٩ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣ | ١١ | ١٤ |
| | ٤ | ٢ | ٢٤ | ٥١ | ٠ | ٠ | ٠ | ٢ | ٢٤ | ٥١ |

سوم آنکه زمان قیام خسوفات هر قمر در موضع واحد مختلف است چنانکه در لوح

## لوح نود و ششم

| نسبت زمان خسوفات بر تنصیف بین العقدتین | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قمر اول | | | قمر دوم | | | قمر سوم | | | قمر چهارم | | |
| غایت انحراف از قمر | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ا | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ |
| وقتیکه بغایت کمترین باشد | ۱ | ۳ | ۲۵ | ۱ | ۱۲ | ۵ | ۱ | ۳ | ۲۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| وقتیکه از همه انحرافات زیاده تر یعنی بغایت خود رسیده باشد | ۱ | ۳ | ۲۵ | ۱ | ۶ | ۲۹ | ۰ | [illegible] | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ |

و گفته اند که چون ظل مشتری مانند اظلال اجسام مستدیره دیگر مخروطی است هرگاه قمر در دایره اقرب براس المخروط در می آید دایره ظل کوچک می یابد و چند آنکه از دایره اقرب تباعد می یابد دایره ظل بزرگ می یابد و این معنی موجب اختلاف زمنه بلکه جهات نیز میگردد و جواب داده اند که چون ابعاد این اقمار تقریباً متشابه می ماند حیثیت مخروط المرکز مدارات بجهت صغر

قدر شدید بدار دپس سبب اینقدر اختلافات که مرصود است نمی‌تواند بود

**فائده** باز همادما را الذی اصغر مقادیر غایت انحراف مدار قمر
دوم در سنه ١٧٠٢ یکهزار و هفتصد و دو عیسوی و سنه ١٧٣٢ یکهزار و
هفتصد و سی و دو و اعظم آن در سنه ١٧١٧ یکهزار و هفتصد و هفده
و سنه ١٧٤٧ یکهزار و هفتصد و چهل و هفت بوده و اصغر مقادیر
غایت انحراف قمر سوم برصد حکیم فورجن طین در سنه ١٧٩٧ یکهزار
و هفتصد و نود و هفت و اعظم ان در سنه ١٧٨٢ یکهزار و هفتصد و هشتاد و
دو عیسوی بوده و غایت انحراف قمر چهارم را حکیم فورجن
طین در سنه ١٧٨١ یکهزار و هفتصد و هشتاد و یک عیسوی متزاید
یافته و حکیم سلی گوید که در سنه ١٧٢٠ یکهزار و هفتصد و بست
عیسوی متناقص دیدم **کلام پنجم** گویند که اوج و حضیض
قمر سوم در پنجاه سال شمسی قریب ربع دوره یعنی نود درجه از
وحضیض قمر چهارم در یکصد سال شمسی قریب سدس دوره یعنی شصت درجه از مغرب
بمشرق میرود **کلام ششم** بعد وسط حقیقی اقمار مشتری باصر
نصف قطر مشتری علی الاصح گذشت و باختلاف اقوال ارصاد این

# لوح نود و هفتم

| عدد اقمار | ابعاد اوسط حقیقی اقمار باجزای نصف قطر سیاره مشتری | | |
|---|---|---|---|
| | بر حسب استخراج حکیم کاسینی | باستخراج نیوطن از قاعده کپلر | |
| ۱ | ۵۹۶۷ | ۵۹۹۶۵ | ۵۹۶۶۷ |
| ۲ | ۹۹۰۰ | ۹۹۳۹۴ | ۹۹۰۱۷ |
| ۳ | ۱۴۹۳۸ | ۱۵۹۱۴۱ | ۱۴۹۳۸۴ |
| ۴ | ۲۵۹۳ | ۲۶۹۶۳۰ | ۲۵۹۲۹۹ |

قاعده چون عدد این لوح را در میلهای نصف قطر مشتری ضرب کنند حاصل ضرب میلهای بعد اوسط اقمار بود کلبن هفتم قطر اوسط مرئی هر قمر بنظر ساکنان کره مشتری علی الاصح گذشت باختلاف ابعاد دو لوح

# لوح نود و هشتم

| عدد اقمار | بر حسب | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | حکیم کاسینی | | حکیم نیوطن | | حکیم بیلی | | عند البعض | | | |
| | دقایق | ثوانی | دقایق | ثوانی | دقایق | ثوانی | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع |
| ۱ | ۵۹ | ۳ | ۶۰ | ۵۸ | ۶۰ | ۲۰ | ۱ | ۰ | ۲۰ | ۵ |
| ۲ | ۳۸ | ۱ | ۲۸ | ۲۵ | ۲۹ | ۳۲ | ۰ | ۲۹ | ۴۳ | [illegible] |
| ۳ | ۴۴ | ۵۹ | ۲۳ | ۴۰ | ۲۲ | ۲۸ | ۰ | ۲۲ | ۲۱ | ۱ |
| ۴ | ۱۳ | [illegible] | ۱۱ | ۱۹ | ۹ | ۳۹ | ۰ | ۹ | ۳۹ | ۴ |

که این هشتم جرم هر قمر مشتری با جزء جرم مشتری انچه مختار ما است نسبت گذشت و نا فیت جبلا ارصاد اقوال آن نسبت

## لوح نود و نهم

| | برمهند و استخراج حکیم پلی کراپخ | بارصاد حکیم پلی که مختار طبعین است و از آن علل اختلافات و غایة انحراف مدارات و حرکات عقد بین تجوسے منضبط می‌شود |
|---|---|---|
| ۱ | ۰و۰۰۰۰۴۷۶۹ | ۰و۰۰۰۰۶۳۸ |
| ۲ | ۰و۰۰۰۰۲۳۱۷ | ۰و۰۰۰۰۲۱۱ |
| ۳ | ۰و۰۰۰۰۴۸۷ | ۰و۰۰۰۰۷۴۲۳ |
| ۴ | ۰و۰۰۰۳۲۷ | ۰و۰۰۰۰۵ |

لیکن بهم حرکات خاصه فوقیه و غیر این اقمار غربی علی توالی البروج سطحی
است اما عود و دورات اجتماعات همیشه متساوی نیست و موضع و
بدون تعدیلی چند همیشه متفاوت از موضع تقویمی و موضع فوکزی یا مباشد
که از جمله آن اول تعدیل المرکز است و آن بسبب اختلاف است که از فعل و
انفعال قوتهای جاذبه این اقمار بحسب اختلافات اوضاع یکدیگر در سرعت
و بطؤ حرکت هر یکی ازین اقمار پیدا میشود و بسبب آن زمان سیر قمر منفرد در
قوس مفروض مساوی نمیباشد بلکه در زمانیکه قمری الحسب حرکت خاصه و سطحیه
... قمر مذکور
... است بدون انضمام یا اسقاط و تقیید چند
... چهار ... ست
... در

# لوح صدم

| اعداد مراکز | اعداد ادوار | ازمنه دورات: ایام | ساعات | دقائق |
|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۳۴۷ | ۴۳۷ | ۳ | ۴۴ |
| ۲ | ۱۲۳ | ۴۳۷ | ۳ | ۱۴ |
| ۳ | ۶۱ | ۴۳۷ | ۳ | ۳۵ |
| ۴ | ۳۶ | ۴۳۵ | ۱۴ | ۱۸ |

واعظم مقادیر این تعدیل وشتی سیر اوجات وحقیقت صافوکر این است

# لوح صد و یکم

| اعداد مراکز | تعدیل المرکز اعظم: بالزمان: ساعات | دقائق | ثوانی | بدرجات مدار: درجات | دقائق | ثوانی | وشتی سیر اوجات بامیال شمسی: درجات | دقائق | ثوانی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ۰ | ۳ | ۳۰ | ۰ | ۲۹ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ۲ | ۰ | ۱۶ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۴۶ | ۲ | ۱۲ | ۴۳ |
| ۴ | ۰ | ۰ | ۰۰ | ۰ | ۵۰ | ۲۰ | ۰ | ۴۵ | ۱۸ |

اما حرکت اوج قمر سدسم بهر سالی برصد حکیم بارالدسی یکدرجه
دقیقه است و تعدیل المرکز قمر چهارم بحکم در جن طین یکساعت
دقیقه زمانی و حکیم برادلی چهل و هشت دقیقه و حکیم بارالدی
پنجاه و شش ثانیه یافته و قوس سیر اوج قمر چهارم برصد
حکیم برادلی سی و شش دقیقه و برصد حکیم بارالدی چهل و
چهار دقیقه پانزده ثانیه است و سبب اختلاف اینست که چون
در انضباط این تعدیلات و حرکات اوجات و غیره اقمار کمی
پیشی مشکل بهم بسیاره متبوع را نیز دخل کلی است هرچند که هنگام
بعد کر اقمار جاذبه مشتری و آفتاب
ادراک مقدار نفس الامری
دارد و معلوم نبودن شکل حقیقی
بار و جزان سررشته مقصود کما ینبغی
بق ارصاد باشد اعتراف کرده
اخرین اگرچه دقتها در استخراج
اغایده ندید ترک کرده اند مثلاً

حکیم وردلین در قمر سوم مشتری با جزای زمان تعدیلی چند گرفته داده
یکی بقدر دو دقیقه سی ثانیه زمانیه که دورش در چهار صد و
هفت یوم تمام شود دوم بقدر چهار دقیقه سی ثانیه که زمان اتمام
دورش دوازده سال و نصفی ست سوم دو دقیقه و
ثانیه و دورش چهارده سال همچنین حکیم ملی تعدیل المرکز اعظم مشتری
را ده دقیقه گرفته پنج تعدیل دیگر بکار می برد یکی بیست و
پنج ثانیه از اثر قمر اول دوم ده ثانیه با ثر قمر دوم سوم نود و
ثانیه ایضاً از تاثیر قمر دوم چهارم سه صد و ثانیه از اثر قمر چهارم
پنجم بقدر پنجاه و نه ثانیه از اثر قمر چهارم اما آخر کار خود
معترف گشته که ما حصل اینهمه تعدیلات در اکثر اوقات نزد شانزده
دقیقه یازده ثانیه ست که از تعدیل المرکز اعظم مرصد ده یعنی
شانزده دقیقه چهل و شش ثانیه اختلاف معتد به ندارد پس اینهمه
تطویل بلاطائل باشد و التفاتی بان نباید کرد **فائده** هرچه
اینجا نوشته شده اعظم مقادیر تعدیل ست و مقادیر دیگر
نخست بقواعد معروفه استخراج می توان کرد دوم

... تری و مدارش متشابه نیست و

... ر یکدو در حرکت فوکزیه خاصه

... ع مثلا مشتری در انوقت وسطی

... را اجتماع وسطی این انما را از

... ل المرکز اعظم سیاره متبوع

... هلین یازده درجه بیست دقیقه

... ما مشتری در نصفی از مدار شش

... ثانیه عقب موضع وسطی بود در نصف

... حتی که دو ریعنی سه صد و شصت

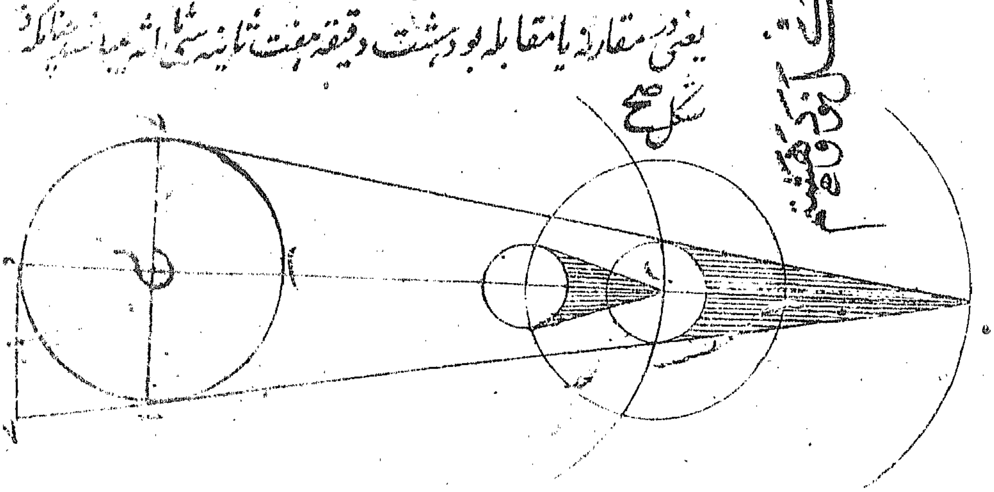
... انیه دار و همان نسبته یکدیگر

... ل مرکز اعظم مشتری حامل شود

... ی ثانیه برای هر قمری چنین باشند

| ... دقایق | ثوانی |
| --- | --- |
| ۲[illegible] | ۲۳ |
| [illegible] | ۱۳ |
| ۳۳ | ۲۱ |
| ۱۳ | ۵۹ |

وحصه این تعدیل قوس پابالی یعنی مرکز او سه است تلثیت و چنانکه
خروج المرکز و تعدیل المرکز اعظم مشتری متغیر میگردد و چنانکه این
تعدیل ها هم متغیر میشود و بعد هم تعدیل الشعاع تا قول حرکت ابعاد
شعاع اگرچه فی نفسه سریع الحرکات است اما حسب قرب بعد
بیش از هشتمین در زمان وصول ساعات از یکی به دیگری تفاوت
رسیده بود بنابراین منو تقویمی وسطی مخالف گشته تعدیل
کرده و هشتم هست یکی تعدیل الشعاع علی الاستدارة که حصه
قوس رباط مشتری و آفتاب است و اعظم این تعدیل
مشتری شانزده دقیقه پانزده ثانیه هنگام بودن مشتری
بعد اوسط متفق میگردد و چون مشتری در اواسط بعدین
یعنی در مقارنه یا مقابله بود هشت دقیقه هفت ثانیه



ن نا مشتری که قمر او و ...
دیخوان است پس باید که ارض
ن آقرب بمشتری آید و درا
له سادس قمر که یعنی
ری خواهد بود و تمام الانجلا ...
دست یا بیشتر از آنکه ارض
بد و محسوس میشد نظر خواهد آمد
ساو ... هشت دقیقه هفت ثانیه
... که ارض به ... خواهد ...
بد ... حرکت یعنی ... نزدیک
شانزده دقیقه پانزده ثانیه
من در ... معلوم میشد محسوس خواهد
... که ارض ... و ...
... آغاز خسوف همچنان ...

ساکن میماند همچنین هرگاه زهره بخواهد رسید ابتدای انخساف بقدر
شانزده دقیقه متأخر مرئی خواهد شد از آنکه در صورت سکون
ارض و رت محسوس میشد و هکذا و ازینجا اینهم مستفاد میگردد
که ذرات شعاعیه در هشت دقیقه هفت ثانیه سی ثالثه زمانیه از شمس
بارض میرسد و جمیع کواکب در زمانی که یکی از نقاط فلک میباشد
همان زمان ما را بران نقطه بنظر نمی آید بلکه موضع مرئی همیشه مقدم
بر موضع حقیقی میباشد مثلاً هرگاه که شمس را بر نصف النهار می
بینیم در حقیقت هشت دقیقه هفت ثانیه سی ثالثه پیشتر ازان مرکز
شمس بر نصف النهار بوده و حالا زیاده از دو درجه ازان در گذر
رفته آری سیر مرئی کواکب از حرکت یومیه ارض در چهار دقیقه
زمانیه یکدرجه است **دوم** تعدیل الشعاع علی السفینه چه در
تصور تعدیل اول مدار مشتری را مستدیر حقیقی مانند دایره
گرفته اند اما چون مدارش بیضی است اختلافی دیگر ازینجهت بهم میرسد
که تعدیل دیگر میخواهد که مبدء آن زمان بودن مشتری بر بعد اوسط
خود است و مقدار اعظمش بقدر دو دقیقه دو ثانیه سی ثالثه تا چهار دقیقه

پنج ساعت است تقریبا کلب نهم هرگاه اقمار مشتری در نصف
اعلای مدار خود یعنی نصفی که نسبت بجرم مشتری از ارض ابعد
است حرکت میکند حرکت این اقمار ساکنان زمین را علی الاستقامة
و علی توالی البروج و در نصف اسفل علی الرجعة و بر خلاف توالی
محسوس میشود و این هر دو حرکت را سرعت و بطوء هم عارض
میگردد مثلا در مقارنه فوقانیه سیاره حرکت علی الاستقامت
بغایت سرعت خود میرسد و از انجا علی التدریج مایل ببطوء شده
بر رباط اعظم رسیده غیر محسوس میشود و قمر در اقامت می نماید
بعد ازان در رجعت شروع کرده و متدرج از بطوء بسرعت مایل شده
در مقارنه تحتانیه باز بکمال سرعت میرسد و از انجا علی التدریج مایل
ببطوء شده باز دیگر در رباط اعظم دیگر غیر محسوس میگردد و قمر
ثانیا در اقامت بنظر می آید بعد ازان باز رجوع با استقامت نموده
گشته علی التدریج سریع گشته در مقارنه فوقانیه بکمال سرعت
میرسد کلب دهم هرگاه که ارض در یکی از عقدتین تقویم
این اقمار می اید حرکت اقمار علی الاستقامت باشد یا علی الرجعة

بر خط مستقیم و جاهای کمانی که در قوسهای بیضی معلوم میشود و بر منتصف
پایین عقدتین بیضیته نهایت خود میرسد چه هرگاه ارض در یکی از
عقدتین تقویمی قمر بی باشد سطح مدارش از بصر ناظر ساکن الارض
گذشته مانند خط مستقیم محسوس میشود و در اوضاع دیگر از
ارض بشکل بیضی بنظر می آید و چندانکه ارض از عقده تقویمی قمر
بعید تر میرود خروج المرکز اعظمتر و بسبب این بیضی تنگ نظر
می آید و چون ساکن مشتری را بجهت انحراف مدارات اقمار
از مدار مشتری اینهمه اقمار هنگام بودن در عقدتین سطحیه
خاصه خود بر مدار مشتری و در اوضاع دیگر بعرض شمالی و جنوبی
از مدار مشتری بنظر می آیند بالضروره عرض تقویمی اینهمه قمار
از عرض خاصه خاص نوع گردی مختلف ماند الانادر اکلان
بارصاد حکیم فرکسن و اعتبار قواعد معاشیریه زمان حرکت دوره
قمر اول نسبت دو هزار و چهار صد و چهل و پنج بایکی و حرکت
قمر دوم نسبت یکهزار و دو صد و نود و ده بایکی و حرکت قمر
سوم نسبت ششصد و چهار بیکی و حرکت قمر چهارم نسبت دو صد

[illegible] ارتفاع مشتری بنصف قطر دایر
[illegible] و پاب یکی و در قطر دوم
[illegible] یکی و در قطر سوم شصت و هفتصد
[illegible] ت چهار صد و بیست و چهار
[illegible] رفتار قطر اول شصت یکهزار
[illegible] هزار صد و چهل و پنج و هشت
[illegible] پنج یکهزار و دو صد نوزده
[illegible] و یک و ششصد و چهار
[illegible] بیست و چهار بر دو صد و پنجاه
[illegible] کل اقل و در معرفت مقادیر
[illegible] باب چند قاعده است یکی
[illegible] چون مساحت کرده باقطر
[illegible] اولی انست که چون قطر را
[illegible] در شش ضرب چنانکه حاصل شش
[illegible] از اینجا معلوم شد دوازده

یافته میگوید که قمر سوم از همه بزرگتر و قمر دوم از همه کوچکتر و قمر
اول قدری بزرگتر از [illegible] و قمر چهارم تقریباً بزرگتر از قمر اول است
اما حکیم کاسینی وقت بودن مشتری در حضیض خاص وسطی فتحات
شمرده بار صار این وقت مینویسد که قطر هر یکی از اقمار مشتری
قریب نصف قطر ارض است الا قطر سوم که قدری درازتر
از اقطار اقمار دیگر است **دوم** آنکه برصد خسوف
یا خفائی قمر مجهول القطر معلوم کنیم که این قمر مماس کناره
جسم مشتری یا ظل او شده در چه قدر مدت تمام
اندرون صفحه مشتری یا ظل ان در می آید یا کناره قمر دیگر
از کناره صفحه مشتری یا ظل ان در چقدر مدت بیرون میرود
و همچنین دریافت نمائیم که در چه قدر زمان مرکز قمر تمام
صفحه مشتری یا ظل انرا قطع مینماید و بعد از ان
یکی از مسافت مرصوده اولی را با زمان مرصوده آخری
نسبت دهیم که حاصل عمل مقدار قطر به
قدر نسبت مقدار قطر مشتری خواهد بود چنانکه در تحقیق

| [illegible] یا ابی | بارصاد حکیم و [illegible] | | |
|---|---|---|---|
| [illegible] | زمان مدت ظلمت در ظل مشتری | | [illegible] |
| | دقایق | ثوانی | |
| ١/٢٠ | ١ | ١٠ | قریب قمر سوم |
| ١/٢٠ | ٣ | ٢٠ | قدری کوچکتر از و |
| ١/١٨ | ٣ | ٣٠ | برابر ارض |
| ١/٢٠ | ٥ | ٣ | از همه کوچکتر |

زمان اخلاف قمری در ظلال مشتری چنین یافته اند

| سوادس | سوابع | ثوانی و اجزای معاشیری |
|---|---|---|
| ٤٥ | ٣٦ | ٢٢٠٩٠١٠٣٦ |
| ٤٨ | ٠ | ٣٠٦٩٢٠٤٣٠ |
| ٣٨ | ٢٤ | ٩٠٤٩٥٠٣٣ |
| ٥٥ | ١٢ | ٦٣٠٩٠٠٤٦٢ |

سوم آنکه اظلال اقمار را چون بر صفحهٔ مشتری بنظر آید
پیمایش کرده اقطار اجرام مشتری نماید چنانکه حکیم ورجن
باین قاعده جرم قمر دوم را نصف جرم قمر اول و قمر سوم
چهارم را پنج یا شش مرتبه بزرگتر از قمر اول یافته و باید دانست
که بواسطه و انتهای مختلف که در ازمنه مختلفه بر اجرام این اقمار
مختلف میگردد رعایت امری چند در ارصاد اقمار مشتری
ضرورست یکی آنکه بعد هر عمل عددیکه اختیار کنند
با امر اوسط باشد دوم آنکه وقتیکه این اقمار بغایت بزرگی
و بکمال نور بنظر آیند رصد کنند چه درینوقت صفحات ایشان
لامحاله از داغها پاک است چنانکه حکیم راجر لانک گوید که بجهت
قلت و کثرت داغها قمر واحد گاهی در ده دقیقه و گاهی در شش
دقیقه بصفحه مشتری در می آید سوم آنکه بسبب غلبه ضوء
جمیع این اقمار قرب مشتری کوچک معلوم میشوند چنانکه جرم
[illegible] ماه تمام کوچک بنظر می آید پس وقتیکه قمر
بعد اوسط باشد رصدش اولی است کل دوم زمان

کما

ر رصد دو مقارنه حقیقیه آن

... صدین بر دو رات منقضیه

... ام شدن دو ر واحد خواند

... نه حقیقی باید که زمان ابتدا

... جلوله جرم مشتری معلوم نموده

... باقیمانده انرا تضعیف کنیم که

... بود و در جمیع این ارصاد

... هر چه در انزمان بوده باشد

... در معرفت قطر مدار هر قمر

... قطر خورشش بعد ان قمر از

... شد که بهمانقدر قطر مداران قمر

... معلوم شد قطر مدارات دیگر اقمار

... زمان تمام شدن دور

... تمام شدن دور حرکت خود

... ن قمر از مشتری تکعیب بعد اوسط قمر دیگر از مشتری

دارد کل پنجم عقدتین از تمام از رصدان خسوف
که زمان قیامش دراز تر باشد معلوم میکردد زیرا که
قمر از تمام قطر ظل یا قطر صفحه مشتری میکذرد کل ششم
غایت انحراف مدار قمر از مدار مشتری از آن خسوف
معلوم میتواند شد که تا زمان دراز مکث نکند بلکه اوقات
خسوف با خفا بوده از انسبت دهند با آن خسوف
که زمان مکث ان دراز تر بود چه نسبتی که اطول از
اقصر از منه مکث دارد همان نسبت قطر ظل با ان و تر
که قمر در ازمنه مکث بران کذشته است و بعد تطابق و تر
غایت انحراف مدار قمر از مدار مشتری است لیکن بعد
مشتری را وقتیکه در حالت مقارنه از جیلوله ظل یاد
منبوع محفوظ باشد از مرکز شمسی باکه مکرا مطر بجا
معلوم میتوان کرد که زاویه غایت انحراف مدار
مشتری چه قدر است کل بیست و هم در
اقمار مشتری باید دانست که چون مشتری میان

بنابرین بسبب قمر از حیلوله مشتری از نظر ما مخفی کرد
ای فوقانی گویند، چون قمر در میان ارض
ید موسوم است بخفای تحتانی که درین هنگام
شکل نور مشتری بود غیر محسوس شود و اگر کمتر از نور
ند قمر چون داغ سیاه بر صفحه مشتری بنظر آید و
مثل داغ روشن محسوس شود اما خفای
ت بودن اقمار در اوجات تقویمیه مرئیه
ن اعلائی مدار و خفای تحتانی هنگام بودن
مات تقویمیه مرئیه با واسط انصف اسفل مدار
متد و خفای فوقانی قمر اول و دوم را در هر دو
ه گاهی و چهارم را از آنهم کمتر رومیدهد و علت آن
ت درازی و پهنائی مدار است و در حالت بودن
شتری امتیاز قمر و مشتری مشکل است مگر اینکه
ه بین خوب در آغاز مداخلت بر صفحه مشتری
ا پس از بیرون رفتن از آن روشنتر از مشتری یا قلیل النور

تر از ان محسوس شود و بطریق ندرت که گاهی
سیاه هم بر صفحه مشتری بنظر می آید بنهایت
قمر مذکور را از اجزای صفحه مشتری امتیاز میتوان

## کلمهٔ چهاردهم در بیان حرکت وضعیه و کلف ا

فاقول از انچه گذشت مستفاد میشود که این اقمار هم
بر محور خود ها دوار اند و اجرام اینها مانند قمر ارض
بنظر می آید اینها هر گاه بجز و یکه دران جز و کلف
است بسوی ما باشد قمر چون داغ سیاه مرئی گردد
جز و یکه کلف ازان کمتر دارد بسوی ما آید قمر مانند اجزای
وهنگام بدون اکثر اجزای لامع بطرف ارض
از اجزای مشتری بنظر آید و بهمین سبب در رنگ
و صغر و کبر اجرام مرئیه اینها تفاوت افتد چنانکه
اکثر اوقات کوچکتر از همه سر گاهی بزرگتر از همه
اکثر بزرگ تر گردد گاهی کوچکتر از همه محسوس میشود
و از ارصاد حکیم هرشل مستفاد است که زمان تمام

وبطبیعه هر یکی ازین اقمار مساوی زمان تمامشدن

دکره است در رنگ قمر اول و سوم سفیدست

بسیار براق و گاهی کمتر ازان باشد و قمر

ثانی با نیلگونی است که گوئی خاکستری رنگ

چهارم تیره مائل بسرخیست که گاهی نارنجی

گاهی قدر قرمزی مانند یاقوت می نماید

## باب پانزدهم

مشتری را اقمار شش بجمیع تشکلات هلالی

بنظر می آمده باشند لیکن از انسبب کثرت بعد

ں وارنه همیشه بدری یا هلالی بنظر می آیند

آنها بسوی ما پیدا شدن چون بعد حقیقی قمر اول از

مشتری مساوی بعدیست که قمر از ارض دارد

مشتری ساکنان این قمر را هزار مرتبه بزرگتر

شد از انچه ارض ساکنان قمر ارض را

[illegible]

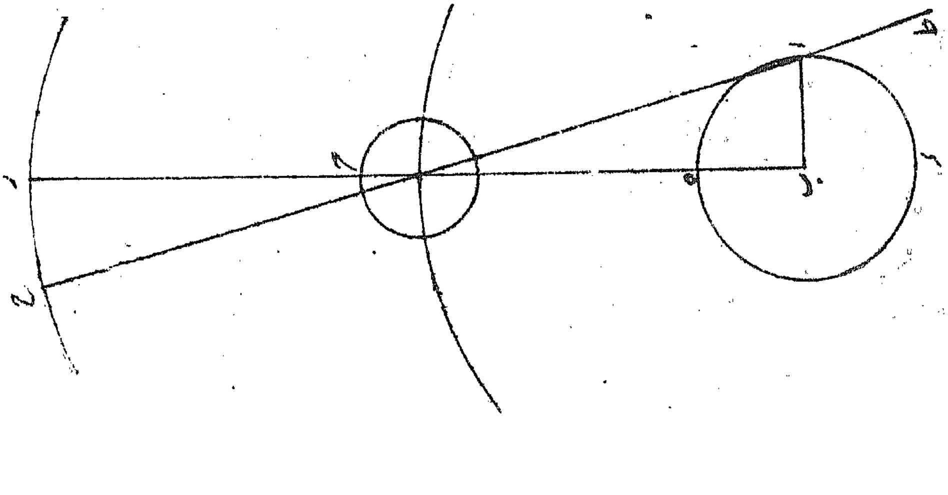
# لوح یکصد پنجم

| حرکت صد ساله اقمار مشتری | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اقسام تاریخ | دوران | بروج | جمهور | | | | | | | | |
| | | | ما اختر ناه | | | بارصاد ولالاندر سنه ۱۷۵۰ | | | بارصاد وجیس طیبنز سنه ۱۷۶۰ | | |
| | | | درجه | دقیقه | ثانیه | درجه | دقیقه | ثانیه | درجه | دقیقه | ثانیه |
| ۱ | ۲۰۶۵۵ | ۷ | ۲۵ | ۳۱ | ۱۳ | ۲۵ | ۲۸ | ۱۱ | ۲۴ | ۴۷ | ۲۵ |
| ۲ | ۱۰۲۸۵ | ۳ | ۲۳ | ۱۰ | ۳۹ | ۲۳ | ۱۳ | ۳ | ۲۲ | ۳۱ | ۳۰ |
| ۳ | ۵۱۰۵ | ۱ | ۲۲ | ۹ | ۱۹ | ۲۲ | ۶ | ۴۹ | ۲۱ | ۱۹ | ۳۷ |
| ۴ | ۲۱۸۸ | ۶ | ۲۶ | ۵۰ | ۲۹ | ۲۴ | ۴۲ | ۴۹ | ۲۴ | ۵۰ | ۰ |

# لوح یکصد و ششم

| انصاف ازمنه خسوفات اقمار مشتری | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اقسام تاریخ | برصد وی لاهیر | | | | برصد دیلی بلیس | | | |
| | ساعات | دقائق | ثوانی | ثوالث | ساعات | دقائق | ثوانی | ثوالث |
| ۱ | ۱ | ۷ | ۳۳ | ۱۲ | ۱ | ۱۰ | ۳۵ | ۴۵ |
| ۲ | ۱ | ۲۵ | ۳۹ | ۲۴ | ۱ | ۲۸ | ۵۷ | ۶ |
| ۳ | ۱ | ۴۶ | ۲۰ | ۱۴ | ۱ | ۵۰ | ۹ | ۶ |
| ۴ | ۲ | ۳۱۰ | ۴۵ | ۲۴ | ۲ | ۲۷ | ۱۳ | ۶ |

باید دانست وارتفاعش نیز حاصل باید کرد که همین ارتفاع حقیقی
قمر خواهد بود چه مساوی ارتفاع مرکز قمر مرکز ظل ارض در حقیقت
ضروریست بعد ازان از ارتفاع حقیقی قمر ارتفاع مرئی او را
نقصان باید کرد که آنچه باقی ماند اختلاف منظر قمر است در دایره
ارتفاع که با مراوسط هنگام بودنش بر افق پنجاه و هفت
دقیقه و دوازده ثانیه یافته اند و هرگاه اختلاف منظر افقی
یعنی اختلاف منظر اعظم قمر معلوم شود اختلاف منظر اندر ارتفاعات
دیگر بدین طریق معلوم توان کرد که نسبتی که جیب اعظم با اختلاف منظر
افقی دارد همان نسبت تمام الجیب ارتفاع مفروض قمر با اختلاف منظر
بدین ارتفاع دارد شکل سوم برای معرفت بعد وسط قمر فرض باید
کرد که در شکل



اعلا ارض ح قمر بر بعد اوسط او موضع را بمنجة
. از وصل مقام راصد بمرکز ارض بخط آب و وصل
بمرکز قمر بخط آجـ و مرکز ارض بمرکز قمر بخط بجـ مثلث
حادث شده که یک ضلع او یعنی آب که نصف
و جیب زاویه ب جـ آ است زاویه اختلاف منظر
طریق معرفت ان کذشت و زاویه ب آجـ شکل
مقاله سوم اقلیدس قایمه و ب جـ که وتر این قا
اعظم یعنی نصف قطر دایره است چون اختلاف منظر
هفت دقیقه است کوئیم که نسبتی که جیب پنجاه و
به ب جـ یعنی جیب اعظم دارد همان نسبت ب آ
ارض به ب جـ یعنی بعد اوسط دارد و چون قمر
کرفته با ربعه متناسبه عمل نمائیم بعد اوسط قمر از مرکز
شصت نصف قطر ارض و سه جزو از ده جزو او بود تقریبا

جیب پنجاه و هفت دقیقه ۰۹۰۱۶۵۷۹۹

جیب اعظم ۳ (۶۰۹) ۱۹۰۰۰۰۰۰۰۰

۹۹۴۷۹۴

۵۴۰۱

۴۹۷۳۹۷

۳۴۴۰۳

## چهارم فیما یختص باقمار الزحل کلمهٔ اولی

ابر زحل هفت قمر دریافته شده اند که حکیم ولیم هرشل قمر
را بروز دوشنبه هفتم سپتمبر سنه ١٧٨٩ یکهزار و هفتصد و هشتاد و نه
عیسوی مطابق چهارم ذیحجه سنه ١٢٠١ یکهزار و دو صد و یک هجری
دوم را بروز یکشنبه نوزدهم ماه اگست سنه ١٧٨٧ یکهزار و هفتصد و
و هفت عیسوی موافق پنجم ماه ذیقعده سنه ١٢٠١ یکهزار و
دو صد و یک هجری مشاهده کرده هر دو را بروز جمعه تاریخ
هشتم اگست سنه ١٧٨٩ یکهزار و هفتصد و هشتاد و نه عیسوی
مطابق ششم ذیحجه سنه ١٢٠٣ یکهزار و دو صد و سه هجری از اقمار
ثابت نموده و حکیم کاسینی فرانسس قمر سوم و چهارم را
در مارچ سنه ١٦٨٤ یکهزار و ششصد و هشتاد و چهار عیسوی مطابق
ربیع الآخر سنه ١٠٩٥ یکهزار و نود و پنج هجری و قمر پنجم را در بست
و سوم دسمبر سنه ١٦٧٢ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی مطابق
دهم رمضان سنه ١٠٨٣ یکهزار و هشتاد و سه هجری و حکیم هیجنس
نیز قمر ششم را در بست و پنجم مارچ سنه ١٦٥٩ یکهزار و ششصد و پنجاه

و نه عیسوی مطابق دوازدهم رجب سنه ۱۰۶۹ یکهزار و شصت و نه
هجری قمر هفتم را حکیم کاسینی مذکور در ماه اکطوبر سنه ۱۶۷۱ هزار
و ششصد و هفتاد و یک عیسوی مطابق جمادی الثانی سنه ۱۰۸۲
یکهزار و هشتاد و دو هجری باعانت ستاره بین ها ادراک
کرده اند تشبیه هر چند که این اقمار را نخستین از ستاره بینی
که قریب یکصد و سی و شش فط دراز بوده دیده بودند لیکن
حالا به ستاره بین های کوچک نیز توان دید بشرطیکه هوا از
غبار و بخار و سحاب پاک بود کلبر دوم مرکز مدار جمیع
اقمار مرکز جسم زحل است و مدارات هر هفت قمر سوای دو
از حلقتین زحل واقع شده حرکت همه غربی است علی توالی
البروج و برای معرفت ابعاد ایشان نخستین حکیم پوند بالد
مکرامطر از ستاره بینی که یکصد و بیست فط دراز بود مصنوعه حسب
حکیم هیوکنس بود و بعد قمر ششم را معلوم کرده بعد از آن هو
قاعده که در بحث اقمار مشتری گذشت ابعاد دیگر اقمار را استخراج
نموده و چون ابعاد اوسط مستخرجه باجزای انصاف اقطار را

مطا

بطول ما نصف قطر زحل ضرب کنند بعد اوسط هر قمر بطول ما معلوم
کلید سوم مدار قمر اول و دوم و سوم و چهارم و پنجم و ششم
تقریبا در سطح واحد است و غایت انحرافش از مدار زحل بقدر
انحراف منطقه حلقتین یعنی سی درجه است که سالفتین ازا
تقریبا سی و یک درجه میگرفتند پس اگر سطوح مدارات این شش
قمر را قاطع عالم گیرند کلها بر سطح حلقتین زحل رسیده منطبق و
متحد شوند لهذا همیشه اینهمه اقمار را بر مدار بعضی شبیه بعضی
حلقتین زحل یا بر خط مستقیم بشرطیکه حلقتین در آن وقت بصورت خط مستقیم
مرئی باشند متحرک بنظر می آیند اما غایت انحراف مدار قمر
هفتم بارها حال گذشت و حکیم کاسنی پانزده درجه و
سیزده درجه و هشت دقیقه نیز میگرفتند کلید چهارم
مواضع عقده شمالی این اقمار آنچه مختار متاخرین است گذشت
الا عقده شمالی قمر هفتم چون در سنه ۱۷۱۶ یکهزار و هفتصد و شانزده
عیسوی بر است و پنج درجه اسد و بر صد حکیم کاسنی در سنه ۱۷۱۴
یکهزار و هفتصد و چهار عیسوی بر بیست هفت درجه سنبله و

حکیم کاسینی در سنه مذکور عقده شمالی قمر سوم و چهارم
درجه بیست و شش دقیقه سنبله و عقده شمالی قمر پنجم
بیست دقیقه سنبله بوده پس عقدتین همه اقمار زحل
است که بار صاحب حکیم ونس شرقی است اما مقدار
کما ینبغی متحقق نشده کلام پنجم خروج المرکز
اگرچه هنوز کماهی معلوم نیست لیکن خروج مرکز
دراز تر است و هیچ یکی ازین اقمار اندرون ظل زحل
زحل و ارض یا زحل درمیان یکی از اقمار و ارض
مستقیما از مرکز ارض خارج نماید بر گرد زحل و قمر
واقع نمیشود مگر در صورتیکه نهایت قریب عقدتین
خسوف اقمار زحل کمتر بنظر می آید کلام ششم
جزو شرقی مدار خود کاهی قاطبة غیر محسوس میشود
بین بنظر نمی آید و کاهی از همان آئینه ستاره چه
بخوبی بنظر می آید پس این قمر زحل مانند قمر ارض
کلف بسیار و بر محور خود حرکت وضعیه هم دارد لهذا

...ن تا نباشد این قمر محسوس نمیشود و چون جرم قلیل النور
...ت آید مرئی نمیگردد و حکیم هرشل زمان تمام شدن
...وضعیه این قمر بلکه سایر اقمار را مساوی زمان
...دور کزیه خاصه آن گفته

## قمر پنجم فیما یختص باقمار

مطلب اول تا حال گرد جیس همگی شش قمر مرصود
...را دل این اقمار حکیم هرشل است که قمر دوم و چهارم
...شنبه یازدهم جنوری سنه ۱۷۸۷ یکهزار و هفتصد و هشتاد و
...ی مطابق بیستم ربیع الاول سنه ۱۲۰۱ یکهزار و دو صد و
...و قمر پنجم و ششم را در سنه ۱۷۹۰ یکهزار و هفتصد و نود
...دل و سیوم را در سنه ۱۷۹۴ یکهزار و هفتصد و نود و
...دیده بود و لکن مشهور این است که حکیم مذکور قمر اول
...م و ششم را در سنه ۱۷۹۸ یکهزار و هفتصد و نود و هشت
...کرده و چون مدار جیس بسیار دور تر از آفتا...
...در کره شمس غالب اغلب که اقمار دیگر هم داشته
دوم مرکز مدار این اقمار مرکز جرم جیس است

و حرکت فوکیه بتمه شرقیست علی خلاف التوالی و مدار تمه تقریبا
عمودیست بر منطقة البروج لهذا بذکر ارصاد قمر چهارم اکتفا کرده
گوییم که چون هنوز بواقعی متحقق نگشته که کدام نصف مدارش
مایل بسوی ارض هست و کدام نصفش متباعد ازان موضع عقده
صعودیه تقویمیه و عرض اعظم مدارش مترد د باشد هکذا

## لوح یکصد و هفتم

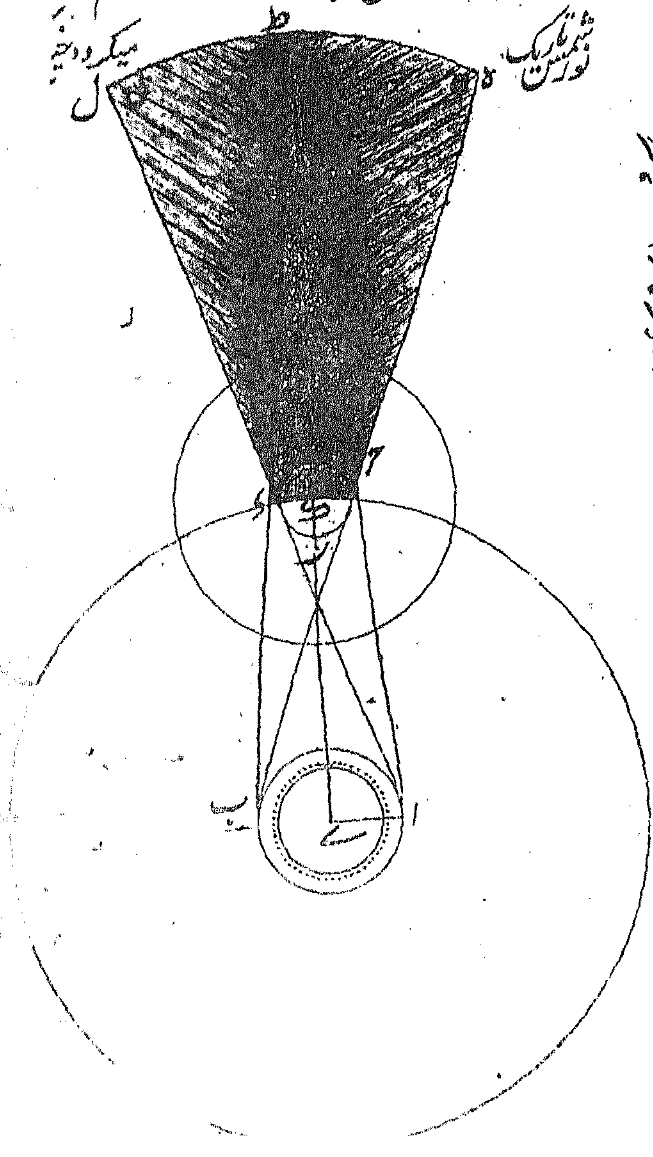
| [illegible] | عرض اعظم یعنی غایت انحراف از منطقة البروج برصد برسل | | | | موضع عقده صعودیه باجزای بروج | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | برصد برسل | | برصد دوی لامبر | |
| | درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث | بروج | درجات | بروج | درجات |
| یا | ۹۹ | ۳۳ | ۵۳ | ۱۸ | ۵ | ۱۸ | ۵ | ۳۱ |
| یا | ۸۱ | ۶ | ۴ | ۲۴ | ۷ | ۶ | ۸ | ۹ |

و ازینجا مستفاد میشود که خسوفات این اقمار در حوالی سنه ۱۷۹۹ یکهزار
و هفتصد و نود و نه عیسوی و سنه ۱۸۱۸ یکهزار و هشتصد و هیجده عیسوی
و در حوالی سنه ۱۸۳۷ یک هزار و هشتصد و سی و هفت
عیسوی اتفاق افتاده است یا در آنوقت اینها متصاعد در ظل جرم
در جهتی که علی الاستقامت عمود بر منطقة البروج باشد بنظر آمده
باشد چمن ششم فیما یتعلق بالخسوف والکسوف کالبن

کلی اول

قوله نمایند که ارض بلکه جمیع سیارات و قمر
ارض بلکه جمیع اقمار تابع هر سیاره اجرام کثیف و مظلم بی نور اند
و بیشتر کیفیت ایشان از انعکاس اشعه شمس روشن و لطیف و
دیگر تیره میماند لهذا هم از نصف مظلم سیاره متبوع و هم از نصف
تیره قمرش سایه مظلمی بصورت مخروطی بر یکدیگر افتاده مانع
رسیدن اجزای اشعه آفتاب که علی الاستقامت بایشان
میرسند میگردد که موسوم است بمخروط ظل و چون سیارات
متبوع و اقمار اینها تقریبا کروی اند قاعده مخروط ظل همیشه متصل
به ظل بلکه عین دایره نور و ظلمت میباشد و راس المخروط
بر نظیر شمس لهذا هر گاه سیاره متبوع در ظل قمرش یا قمرش
در ظل آن سیاره در آید شعاع شمس بجسمی که در ظل در آمده
نمیرسد و از بین جسمی را که در ظل در آمده محجوب و جسمی که ظل
از آن خارج شده و ظل را حاجب خوانیم و گوییم که علی
هر قدر که محجوب در ظل حاجب در آید همانقدر ساکن حاجب محجوب را
بواسطه حیلوله ظل ساکن خود منخسف می بیند و ساکن محجوب از حیلوله

ظل شمس را منکسف خواهید دید لیکن چون علت انکساف شمس در نظر ما که
حاجب است نه اینکه در اجزای شمس ظلمتی پیدا شود و جرم شمس
طلوع حالت کسوف تخت روشن مانند بخلاف محجوب شدن نقطه که مظلم است
نور شمس تاریک میگردد




شکل هشتاد و نهم

...ش دائره جه جسم کثیف حاجب که از ظل خود مانع
...مو بیست جسم دیگر چون از طرفین قطر آب خط آحه و خط
...رده بر ط منتهی کنیم مخروط آب طوح و ط حادث شود
...حه و ط ظل جسم کثیف حه است که اصلا بان شعاع
...د و چون از ب خط ب حه تا ه و از آ خط آ ح تا
...مسافت ه حه ط و ل ح ط شعشعه باشد که بالکریزی
...رود شعشعه حادث از ظل حه و چون شعاع آب یعنی
...الجمله مبیر بسیار تیرگی او نسبت بمخروط ظل کمتر میباشد اما
...پد انکه اقربیت و ظل باشند تیره تر و چند انکه ابعد از
...شند روشن تر باشند بخلاف مخروط ظل که ظلمتش بهمه جا
...و چون یکی از اجرام کثیفه مثلا س نزدیک مخروط
...سیده بتمامه داخل ظل گردد جمیع اجزائی وی تاریک
...ش اجزایش داخل ظل شوند پس این جسم اینهایت تیره
...بیرون ظل و داخل شعشعه باشند یا ظلمت قلیله منفطر
...ماند اجزایش از ط ه و د تر خواهند بود متزاید النور

شوند جهنی و بعد انقدر روشن خواهد بود که ظلمتش نمیتوان گفت
و اگر مرکز از محور مخروط جدا خواهد گذشت خسوف جزوی
خواهد شد لیکن درین صورت اگر قطر از قطر دایره ظل صغیر
خواهد بود خسوف کلی خواهد شد و الا فلا کل دوم از انجا که
علت کسوف شمس در نظر ساکنان سیاره متبوع که مستلزم خسوف
سیاره متبوع است در نظر ساکنان قمرش حیلوله قمر است و
ان بودن در آمدن قمر در میان سیاره متبوع و آفتاب ساکنان
نمی بینند و پس انکساف شمس را اجتماع نیرین لازم بود و چون
ظلمت خسوف از افتادن ظل سیاره متبوع است بر قمر و آن
بدون رسیدن سیاره متبوع در میان شمس و قمرش ر
پس خسوف را استقبال نیرین ضرور باشد کل سوم
اگر بالکل صفحه یکی از نیرین سیاه گردد کسوف یا خسوف را کلی
تام گویند و اگر چندی از اجزای صفحه تیره شود کسوف یا
خسوف را جزوی و ناقص خواهند و اگر مرکز صفحه منکسف
باشد کسوف یا خسوف را مرکزی نامند و اگر ... کا...

ظاهری قمر از قطر مرئی شمس اصغر بود و ازین جهت کنارهای صفحه
شمس گرد صفحهٔ مظلم قمر چون حلقهٔ نورانی از هر طرف نمایان باشد
آن کسوف را ذو الحلقه و آن چند دور روشن را حلقة النور گویند

تکملهٔ دوم در اینکه بعض خسوفات قمر ارض و کسوفات
شمس بحیلولت اینقدر است شکل اول اگر مدار قمر در سطح
منطقة البروج که مدار ارض است یا مدار ارض در سطح مدار قمر
میبود در هر دو رسم هر استقبال یا اجتماع خسوفی یا کسوفی رو
میداد چه در هر اجتماعی بنظر ساکنان ارض شمس و در نظر
ساکنان قمر ارض منکسف میگردید لیکن چون غایت انحراف
مدار قمر از مدار ارض تقریباً پنج درجه است کسوف یا خسوف
نمیباشد مگر اینکه نیرین در اجتماع یا استقبال قریب عقدتین قمر
باشند و از نیست که هر چند در سالی دوازده بار اجتماع و استقبال
رو میدهد لیکن زیاده از چهار کسوف و سه خسوف در سالی نمی باشد
الا نادراً شکل دوم هر چند که هنگام بودن نیرین در عقدتین
بهر اجتماعی ظل قمر بر ارض و بهر استقبالی ظل ارض بر قمر می افتد

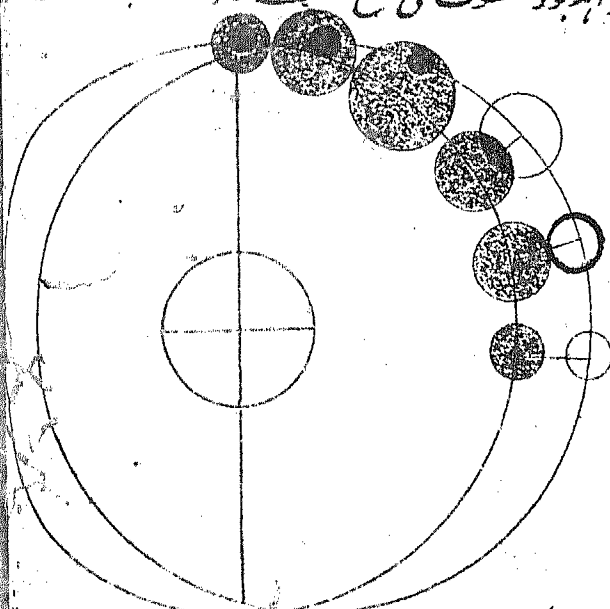
لیکن کسوف شبانه و خسوف روزانه محسوس نمیتواند
ارض از قمر بزرگتر است و قطر دایره محیط شمس و مخروط ظل به
اندازه ارض دارد و سه چند قطر قمر میباشد هر چند قمر که
ظل داخل شود برنگ اصلی تیره خود بر می آید و ساکنان جانب
زمین که در انجا شب باشد همان چند قمر را در وقت
منظلم می بینند اگر چه باختلاف آفاق جای شام و
جای دیگر بوده باشد و خسوف کلی اکثر واقع میشود و
متعدد به قمر منخسف مینماید بخلاف کسوف زیرا که چون قمر
کوچکتر است و شمس از هر دو بزرگتر و بعد فیمابینهم کثیر ظل
ارض گاه گاهی می افتد و کسوف کمتر و گاه گاهی می
واکثر میشود که یکبارگی در وقت واحد همه جا محسوس
چه مخروط ظل قمر هنگام کسوف چون بر زمین میگذرد
اجزای مختلفه زمین را در نظر ساکنان شمس اجزای مختلفه
را در نظر ساکنان ارض منکسف میسازد و بود ورود
بر ارض در مقامی آغاز خسوف و در مقامی انجلا مید

و بالجمله در بعضی از جزایر ارض مرکز کسوف
شود و اگر چه در انجا روز بوده باشد و اگر اجتماع
در عقدتین اتفاق افتد لیکن مخروط ظل قمر بر روی
ارض بر سد و بعد از قرب از ارض منقطع شود در نصف النهار
از محور مخروط ظل بعد از اخراج تماس انها باشد
حلقه می بینند و سوای اینها جائیکه شعشعه رسیده
باشد ساکنان انجا تاریکی ضعیف مشاهده میکنند و ساکنان
شکل سوم اگر عرض قمر از شصت و دو دقیقه
نزده دقیقه و ربعی اعنی نصف قطر قمر و چهل و پنج دقیقه
نصف قطر دایره مخروط ظل ارض است
ظل ارض بر قمر نخواهد افتاد پس قمر منخسف
اینست که بعد مرکز قمر مخروط ظل ارض کمتر از مجموع
نصف قطر قمر باشد و از اینجاست که
در جهت شمالی و جنوبی از عقدتین موضعی نبود
شصت و دو دقیقه عرض نداشته باشد که انرا حد

وحساب بطول دوازده درجه انیطرف وانطرف متقدمین یا رفته
گفته‌اند که قمر منخسف نخواهد شد مگر اینکه در میان بعد دوازده درجه
از عقدتین خود باشد واگر قمر در جهتی دیگر و شمس در جهتی دیگر
خواهد بود هرچند که بهم دور دو خسوف واقع شده باشد هم
قمر منخسف نخواهد شد تا اینکه بجایی رسند که رسیدن ظل ممکن
باشد اما در کسوف اگر عرض قمر از سی و سه دقیقه که مجموع شانزده
در ثانیه یعنی نصف قطر قمر و شانزده دقیقه و سه ربع یعنی نصف
قطر شمس است زیاده بود . در نظر راصد ساکن مرکز ارض
حیلولتی واقع نخواهد شد پس شمس در نظرش منکسف نخواهد گردید
مگر وقتیکه عرض قمر زیاده از مجموع نصف قطر نیرین خواهد بود
وچون اجرام عالم اثیری را از سطح محدب ارض رصد
میکنیم اختلاف منظر قمر مقدار معتدبه دارد . ضرورست که
نصف قطر ارض را نیز که شصت و یک دقیقه و ثانیه است بر
سی و سه دقیقه یعنی مجموع نصف قطر نیرین افزائیم پس عرض شمالی
در ینوقت باید که باین مجموع هر سه نصف قطر مذکور یعنی نود و

لسوف ضرورست که عرض
خلاف منظر اعظم قمر نبوده
برین مقدار رسد
یا جنوب از عقدتین با قسمت
انیطرف وانطرف عقدتین
دری مختلف میگردد و اگر
تمامه داخل آن بود خسوف
نقص در رود دورتر از عقده
در دایره ظل در آید خسوف
مرکز دایره ظل کمتر از مجموع
از فضل قطر یکی بر قطر دیگر بی
خواهد بود که بعد مرکز قمر از
قطر دایره ظل [illegible]
[illegible] نخواهد گردید
[illegible] بود مماس هم نخواهند شد

بانخساف چه بعد اگر بعد مرکز قمر از مرکز دایره ظل بقدر فضل نصف قطر
دایره ظل بر نصف قطر قمر خواهد بود خسوف کلی بی مکث خواهد
و اگر بعد مرکز قمر از مرکز دایره ظل کمتر از فضل نصف قطرین
خواهد بود خسوف کلی مع المکث خواهد شد چنانکه در شکل ف



شکل هشتاد و نهم

**فائده** اگر بوقت استقبال موضع شمس معلوم شود موضع
مرکز دایره ظل که همیشه بر نظیر مرکز شمس میباشد نیز معلوم
و چون موضع قمر و موضع عقده که در آنوقت اقرب
بود و مقدار زاویه که میر قمر با قاطع منطقة البروج حا

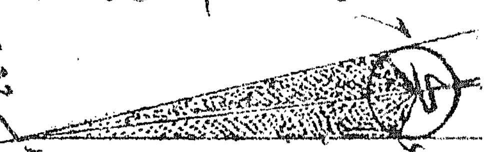
د باسانی مبرهن کردکن
یدن تقریبا مساوی است ازان
ارد و دقیقه نبود اگرچه ممکن است که
یساعت و ربعی کشد و چون
بکه قمر اندرون ان در می آید
مد قمر یباشند غایت درازی
لمه مختلف می باشد لیکن
چهل و پنج دقیقه کمتر قیام کند و از
ذه بر سه ساعت و ربعی کمتر
وف کلی عرض دایره ظل
سازند قطر دایره ظل سی و
ان است و سه اصبع و کسری
زان معلوم شود که قمر اگر
نخسف شدن تمام جرم مستغرق
نی است برین اصول یکی درازی

قطر دایره ظل که حسب ابعاد مختلفه مختلف میباشد دوم

قطر مرئی قمر که حسب ابعاد مختلفه مختلف محسوس میشود سوم

بعد قمر از عقده خود بوقت استقبال چه اگر قمر در عقده خود بود منخسف
مرکزی وکلی خواهد بود والا فلا کما لا یخفی تتمه چون حرکت قمر تند تر
و اسرع از حرکت منسوب بشمس یعنی حرکت ارض است آغاز
انخساف قمر و آغاز انجلا هر دو از جانب کناره شرقی قمر میشود
چه کناره شرقی قمر در مخروط ظل در آمده بسبب سرعت
حرکت قمر زود تر از مخروط ظل بر می آید و ازین جهت هنگام
دخول در مخروط و هم وقت خروج ازان کناره شرقی قمر بر
اجزای دیگرش سبقت میکند و آغاز کسوف آفتاب و آغاز
انجلایش از جانب کناره غربی صفحه شمس میشود چه در
کسوف مقارنه نیرین شرط است و قمر بسبب سرعت
حرکت خود بمحاذات شمس در آمده زود تر ازان در
میگذرد و ازین در مخروط ظل قمر از جانب غربی
آمده بیرون میرود کل هفتم در معرفت مقدار

اختصار بیرونی اگر فرض کنیم که دو رکل ما



که مرکز ارض آ ج ط و ب ی ط
ن انعکاس و انعطاف مماس شمس
ـر و ط ظل است اما زاویه مطلوبه
ط حادث شده لهذا از مرکز
س یعنی آ و ج خطوط مستقیمه
و از ی آ ج کشیم و گوییم که
ر و قایمه اند پس آ ج که م
ج که مساوی آ م بود و چون
که مقدارش معلوم است آ م
نطر ارض و مقدارش نیز معلوم
ـه هر که باقی است معلوم خواهد
[illegible]

است پس در مثلث قایم الزاویه ش ک م که دران زاویه م
قایمه است وضلعین ب ش م و ش ک معلوم اند پس ب ش
ک را چون نصف قطر فرض کرده دایره کشیم ش م
جیب زاویه م ک ش خواهد بود چه در فن مساحت المثلثات
ثابت شده که اگر در مثلث قایم الزاویه ضلع موتره قایمه را
نصف قطر کرده دایره کشند هر دو ضلع باقی نیز دو ایای حاده
نبظر آیند ولهذا مقدار این زاویه از جیب ان معلوم کرده
چون آ ط و م ک بالفرض متوازی اند پس از زاویه ک
زاویه م ک ش که مساوی زاویه ج ط ک است مقدار
ج ط ک نیز معلوم شد و ج ط ک که دو چندان است نیز معلوم
گردد زیرا که ب ش آ بقدر نود و شش نصف قطر ارض است چون
آ م را مساوی ج ک یعنی یک نصف قطر ارض ان
حذف کنیم باقی نود و پنج نصف قطر ارض ماند و چون ش ک
لما ثبت فی موضعه تقریبا بست هزار و ششصد نصف قطر ارض
است پس کنیم بنسبتی که بست هزار و ششصد به نود و پنج دارد

همان نسبت نصف قطر یعنی ب ی ک که کرور جزو گرفته ایم بعد
مجهول دارد که بعد عمل چهل و شش هزار و یکصد و شانزده
جزو که مقدار جیب ب ی ک هست حاصل میشود و چون
موافق جدول جیوب مقدار این زاویه پانزده دقیقه
پنجاه و یک ثانیه است پس مضاعف آن که سی و یک دقیقه و دو
ثانیه باشد مقدار زاویه مخروط ظل خواهد بود و اگر گویند
که نصف قطر شمس در نفس الامر قریب یکصد و یازده نصف قطر
ارض است پس جمهور در مقام بقدر نود و شش نصف قطر
ارض چرا میگیرند گوییم که چون نزد اکثر اختلاف منظر شمس [illegible]
[illegible] ثانیه و قطر مرئی او وسطا سی و دو دقیقه [illegible] ثانیه
است پس نصف قطر ارض را صد ساکن الشمس را برابر [illegible] ثانیه
و نصف قطر شمس را صد ساکن الارض را بر بعد اوسط القمر
شانزده دقیقه منظر می آید لهذا چون شانزده دقیقه را
بر ده ثانیه قسمت نمائیم لامحاله خارج قسمت قریب نود و شش خواهد بود که آن تقریب
[illegible] و همانکه چون نصف زاویه مخروط ظل [illegible]

قطر مرئی شمس الا اختلاف منظر اعظم شمس

به بعد اوسط شانزده دقیقه دو ثانیه است پس

منظر شمس را ازان نقصان کنیم مقدار

ظل پانزده دقیقه پنجاه و دو ثانیه باقی ماند

سازیم مقدار زاویه مخروط ظل سی

ثانیه بود و تفاوت دو ثانیه در نیمقدار از

بواسطه تقریبات است کار هشتم در

تعیین محور مخروط ظل فاقول چون در شکل

ک ح ط زاویه ج قائمه است و مقدار

معلوم کرده شده و ضلع ج ک نصف

طول ضلع ک ط که ارتفاع مخروط

با مثال انصاف اقطار ارض معلوم کرده

ح ط ضلع ک ط را که وتر زاویه قائمه

قطر فرض کنیم ج ک جیب آ

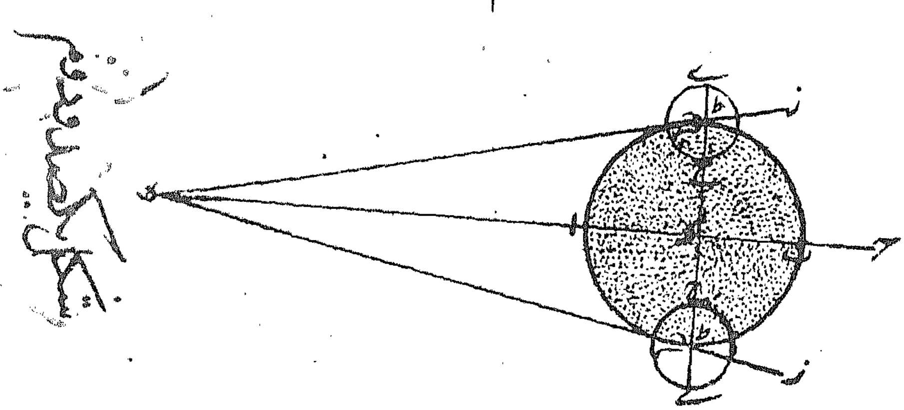
دقیقه و پنجاه و یک ثانیه خواهد بود پس کو

شش جزو یعنی جیب زاویه پانزده دقیقه بیجاه
یکنصف قطر دارد بهمان نسبت یک کرو جزو یعنی
ل دارد که بعد عمل بقدر دو صد و هفتده نصف
ماع مخروط ظل حاصل خواهد شد و اگر در شکل مذکور
کره بخار الکثف که در حدوث ظل تعبیرها هم مداخلت
رض کنیم پس ارتفاع مخروط ظل ارض مع
شش بقدر دو صد و هفت نصف قطر ارض معلوم
ن چون تفاوت درمیان هردو یعنی زاویه مخروط
ظل کره بخار الکثف لائق احساس نیست قدما بلکه
زین هم التفاتی بآن نکرده اند **فائده**
رض منتهی میشود بر بعدیکه مدار مریخ بسیار دورتر
شده لهذا مریخ گاهی از ظل زمین منکسف نمیشود تا
به رسد زیراکه بعد اقرب مریخ از ارض کمتر از هشت نظر از
هشتاد نصف قطر ارض کبی گفته است و اعظم
ن زمین زیاده بر دو صد و بست نصف قطر ارض نیست

و چون ارتفاع مخروط ظل ارض از بعدیکه قمر از زمین دارد همیشه
زیاده میباشد قمر منخسف میگردد و چه بعد اوسط قمر از ارض
تقریبا شصت نصف قطر ارض و سه جزو از ده جزو است و
ابعد ابعادش زیاده از هشتاد و دو نصف قطر ارض و اقل
ارتفاعات مخروط ظل کمتر از دوصد و دوازده نصف
قطر ارض نیست

شکل نهم در معرفت قطر دائره ظل که بر

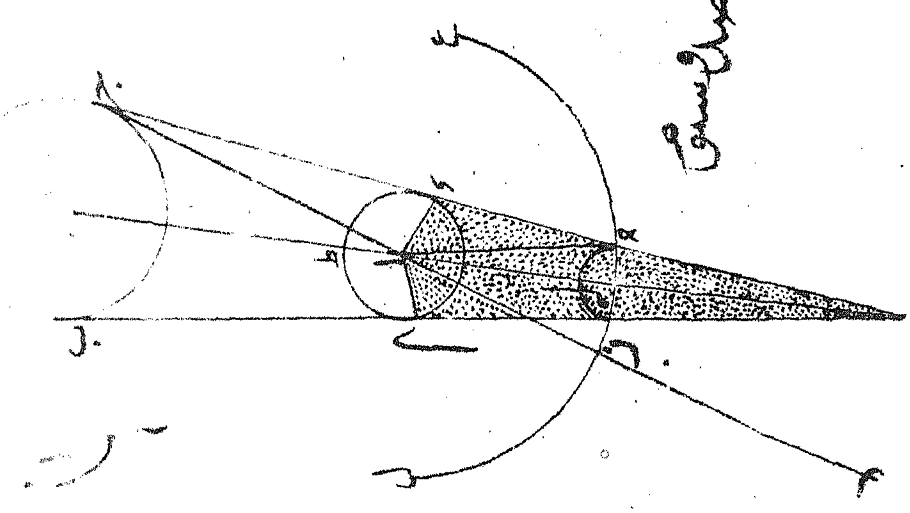
قاعده اکتفا کنیم یکی که از بطلمیوس مصریست یعنی
در وسط خسوف مقدار اجزای منخسف را برصد و قطر مرئی قمر را
و بعد قمر از عقده اقرب بزیج یا برصد معلوم نمائیم که مقدار قطر
دائره ظل معلوم خواهد شد چنانکه در شکل قب



ه د ج منطقة البروج و اطاب ط دایره ظل ارض که مرکزش بر منطقة البروج است
ه مرکز قمر ه د فلک مائلش اعنی مدارش ح ی محیط صفحه قمر ح ط قدر منخسف است
پس اگر مقدار منخسف در وسط خسوف شش اصبع باشد یعنی بقدر نصف قطر قمر باشد مرکز قمر یعنی
ه بالضروره بر محیط دایره ظل بنقطه ط منطبق خواهد بود و د ط که نصف قطر دایره
ظل است مثل د ه که در عرض حقیقی قمر است خواهد بود زیرا که تفاوت لائق حساب نیست از
واندرین حال همین مقدار عرض قمر را مقدار نصف قطر دایره ظل خواهند گرفت و اگر مقدار انخساف
کمتر از نصف قطر قمر مثلا سه اصبع بود درین صورت نصف قطر دایره ظل یعنی د ط کمتر خواهد بود
از عرض قمر یعنی د ه بقدر ط ه که فضل نصف قطر قمر است بر قدر منخسف یعنی ح ط
و اگر مقدار انخساف زیاده بر شش اصبع بود مثلا نه اصبع درین صورت ضرور است که
ه یعنی مرکز قمر میان د و نقطه ح ط واقع شود و د ط نصف قطر دایره ظل زیاده باشد از
د ه که عرض قمر است بقدر ه ط فضل اجزاء منخسفه است بر نصف قطر قمر و لهذا
برای ادراک نصف قطر دایره ظل گفته اند که اگر نصفی از قطر قمر منخسف گردد نصف
قطر دایره ظل بعینه عرض قمر بود و اگر کمتر از نصف قطر منخسف شود از عرض قمر فضل نصف قطر
قمر را که بر اصابع منخسفه باشد کم باید کرد و اگر اجزاء منخسفه زیاده بر نصف قطر قمر بود بر عرض قمر
فضل قدر منخسف را که بر نصف قطر قمر باشد زیاده باید نمود که بهر صورت مقدار نصف قطر دایره ظل

معظم دو برکار عکسیم کلیه است یعنی از مجموع اختلاف
نصف قطر مرئی شمس را نقصان کنیم که آن
نصف قطر دایره ظل است چنانکه در شکل

شکل بیست و سیوم



تعیین خطوط اح و خط اه و خط اد کشیم و چون
د ه واقع شده پس زاویه احه اختلاف
اعظم شمس و زاویه اه اختلاف منظر

ه ب شکل سی و دوم مقاله اول اصول اقلیدس
بر و زاویه مذکور هست و چون از زاویه ج آ ه
آ م ر را با بر جه ... آن باشد یعنی زاویه
را و یه مقابله ان و بقدر نصف قطر مرئی شمس آ
سیم زاویه م د آ ه که نصف قطر دایره ظل ارض
ماند مثلا بر بعد اوسط قمر چون اختلاف منظر آن
ت دقیقه سی ثانیه هست ده ثانیه اختلاف منظر
بر ایران افزائیم مجموع پنجاه و هفت دقیقه چهل ثانیه
ن شانزده دقیقه دو ثانیه نصف قطر اوسط شمس
نقصان کنیم چهل و یک دقیقه سی و هشت ثانیه
نصف قطر دایره ظل باشد که د ه اگر عهد
بیو دند بر خسوف و کسوف تقریبا در زمان
ل واحد در هر سالی واقع میشد لیکن چون
قریب سه دقیقه یازده ثانیه هر روز ...
ت میکنند خسوفات و کسوفات ... بر خسوفا

وکسوفات ماضیه بحسب حرکت عقدتین تقدیم میکنند مثلاً
در زمانیکه قمر در عقده شمالی و اول میزان منخسف شد تا بار
دیگر درین عقده رسد بالضرورت عقده مذکور در سنبله
خواهد رسید وخسوف ثانی در سنبله خواهد شد ونوبت انکساف
وانخساف مثلاً از جنوری بدسمبر وهکذا از ماه متاخر بماه متقدم
خواهد رسید ولهذا زمان یک دور کسوفات وخسوفات از
زمان دور دیگر تقریباً بقدر دوصد وسیزده یوم کمتر است

## باب یازدهم

در بیان دور کسوفات وخسوفات که اول برصد وحساب
مقدارش هیجده سال ویازده یوم وهفت ساعت وچهل و
سه دقیقه چهل وپنج ثانیه است بشرطیکه درمیان این دور
چهار سال کبیسه افتد واگر پنج سال کبیسه بود بجای یازده
روز ده روز گیرند زیرا که معاودت حالت اولی در
کسوفات وخسوفات کما هی من حیث المقدار والتمام وغیرهما
مبنی است بر اوضاع مواضع چهارگانه با جزائی بروج
موضع تقویمی شمس دوم موضع قمر سوم موضع اوج قمر چهارم

چهار کانه مذکوره بعضها

ا بالضرورت میباشند

اول در دور دوم نیز

اگر هجده سال یا زده

سبت ثانیه را که حکیم

ثانیه چهل و پنج ثالثه گرفته

ثانیه جمع کنیم زمان عود

سبت معلوم شود و تنجیم که

واهد کشید بلکه تنطابق

لی نیست معلوم نشود اگر و

و دقیقه چند نخواهد بود و از صحیح

ریافت توان کرد لیکن

اختلافی را که خود اند

روزانه مرئی نخواهد شد

شکلات تمر

واقع شده پس آفتاب در جنب هر دو زره کسفات و خسفات تقریبا
سی دقیقه اقرب بعقده مفروضه از انچه بوده و در سابق افتاده
خواهد افتاد و از نیجهة در عرض قمر اختلافی بقدر دو درجه
سی دقیقه از منطقة البروج پیدا خواهد کردید که بحسب امیال
یکصد و پنجاه میل جغرافیوی باشد یعنی در آخر هر دوری
قمر بقدر دو درجه سی دقیقه دورتر از منطقة البروج بجانب
جنوب یا شمال نسبت بموضع سابق خواهد گذشت و ظل قمر
از موضعی که بر ارض در آغاز دوری گذشته بود در آخر همان
دور بقدر یکصد و پنجاه میل جغرافیائی بطرف جنوب یا
شمال خواهد گذشت و کسوفی که مثلا بر عقده شمالی واقع شده
بود و قدری را جنب از آن خود بود و کذا بالعکس بلکه بعد مرور نصف
شمال تقریبا انقدر ذی عرض خواهد بود که سطح مماس ارض هم
نخواهد کرد دید و از نیجا استفاده میشود که اگر از منه جمیع کسفات
و خسفات دریک سالة معلوم باشند زمان و سطح هر کسوف و خسوف آینده
هر کدام دو دور که خواسته باشند تقریبا معلوم میتوان
چنانچه از این لوح حکیم ویلیم کاردون پدید است

| النہار ادن برک | |
|---|---|
| کیفیت کسوف وخسوف | [illegible] |
| کلی | [illegible] |
| جزئی | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | |
| ایضا | ایضا |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | ایضا |
| ایضا | [illegible] |
| کلی | [illegible] |
| ایضا | ایضا |
| جزئی | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | ایضا |
| ایضا | |
| ایضا | |
| ایضا | |
| ایضا | |
| ایضا | |
| کلی | |
| ایضا | [illegible] |
| جزئی | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |
| ایضا | [illegible] |

# لوح یکصد و ہشتم

بقیہ لوح کسوفات و خسوفات در ما بقیہ زمان وسطی نصف النہار [illegible]

| سنین عیسوی | زمان وسط کسوفات و خسوفات — شہور | ایام | ساعات | دقائق | [illegible] | [illegible] | کیفیت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۷۹۶ | جنوری | ۱۰ | ۶ | ۹ | شب | شمس | جزئی |
| | جولائی | ۱۴ | ۱۱ | ۸ | نیمروز | ایضا | ایضا |
| | دسمبر | ۱۴ | ۲ | ۸ | ایضا | قمر | ایضا |
| ۱۷۹۷ | جون | ۹ | ۱۱ | ۲۱ | شب | قمر | کلی |
| | | ۲۴ | ۴ | ۷ | نیمروز | شمس | ایضا |
| | دسمبر | ۴ | ۴ | ۸ | شب | قمر | جزئی |
| ۱۷۹۸ | مئی | ۲۹ | ۶ | ۸ | نیمروز | ایضا | کلی |
| | نومبر | ۸ | ۱ | ۳۱ | شب | شمس | جزئی |
| | | ۲۳ | ۰ | ۳۹ | نیمروز | قمر | ایضا |
| ۱۷۹۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ |
| ۱۸۰۰ | اپریل | ۹ | ۴ | ۸ | نیمروز | قمر | جزئی |
| | | ۲۴ | ۰ | ۸ | شب | شمس | ایضا |
| | اکتوبر | ۲ | ۹ | ۳۸ | نیمروز | قمر | ایضا |
| ۱۸۰۱ | مارچ | ۳۰ | ۵ | ۷ | شب | ایضا | کلی |
| | اپریل | ۱۳ | ۴ | ۷ | ایضا | شمس | جزئی |
| | سپتمبر | ۲۲ | ۷ | ۸ | ایضا | قمر | ایضا |
| ۱۸۰۲ | مارچ | ۱۹ | ۱۱ | ۸ | ایضا | ایضا | ایضا |
| | اگست | ۲۸ | ۷ | ۸ | ایضا | شمس | ایضا |
| | سپتمبر | ۱۱ | ۱۰ | ۳۹ | نیمروز | قمر | ایضا |
| [illegible] | اگست | ۱۷ | ۸ | ۸ | شب | شمس | ایضا |
| | [illegible] | ۲۰ | ۸ | ۵۲ | نیمروز | قمر | ایضا |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۸ | شب | شمس | [illegible] |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | نیمروز | قمر | [illegible] |

[illegible] آینده ضرورست
[illegible] لوح الازمنه دور کسوفات
[illegible] یوم و هفت ساعت
[illegible] ست زیاده کنند
[illegible] ات اینده خواهد بود
[illegible] زادن بر کسب که
[illegible] دائی الطوال یعنی کرینوج
[illegible] باکسر ات ادن برک که ازین
[illegible] نصف النهارین کرین
[illegible] ست باید افزود که زمان
[illegible] اما برای بلاد دیگر مثلا
[illegible] درجه و چهل و هفت دقیقه
[illegible] نصف النهارین را که
[illegible] دقیقه و هشت ثانیه است بر زمان
[illegible] یلی که

طولش هفتاد و نه درجه و بیست و یک دقیقه شرقی است
تفاوت طولین را که پنج ساعت و هفت دقیقه و بیست و چهار
ثانیه است بر زمان خسوف گرینویچ بیفزائیم
که خسوف برلن معلوم گردد تنبیه مراد از یوم دهم
یوم نجومی است که مبدا و منتهایش نیمروز میباشد و اگر
بعد افزودن دوره مذکور ایامی چند زاید بر شهور حاصل
آنها را از ماه مابعد باید شمرد یعنی خسوف معلوم مثلاً
اگر در دسمبر بوده پس خسوف مجهول المطلوب المفروض
در جنوری است شکل دوازدهم اوساط ازمنه
کسوفات و خسوفات که از ابتدای سنه ۱۸۳۷ یکهزار
و هشتصد و سی و هفت عیسوی تا سنه ۱۹۰۰ یکهزار و نهصد
عیسوی در معظم معموره محسوس خواهد شد بافق مبدء
اطوال است یعنی گرینویچ اینست و اگر بافق دیگر مطلوب باشد
را از افزودن یا کم کردن تفاوت نصف النهارین کسوف
بکار بردن قلیل الاستعمال و تعادیل دیگر که ضرب معلوم میشود

# لوح یکصد و نهم

## کسوفات و خسوفات آینده

| سنه | [illegible] | [illegible] | وسط ازمنهٔ کسوفات و خسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ماه | ایام | ساعات | دقایق | اشاره بعدیه از نصف النهار یا نصف اللیل |
| ۱۸۳۷ | قمر | کلی | اپریل | ۲۰ | ۹ | | ایضاً |
| | شمس | | می | ۱۴ | ۷ | ۳۰ | ایضاً |
| | قمر | کلی | اکطوبر | ۱۳ | ۱۱ | ۳۰ | ایضاً |
| ۱۸۳۸ | قمر | جزئی | اپریل | ۱۰ | ۳ | ۱۵ | بعد نیمشب |
| | قمر | جزئی | اکطوبر | ۳ | ۳ | | بعد نیمروز |
| ۱۸۳۹ | شمس | | مارچ | ۱۳ | ۲ | ۳۰ | ایضاً |
| | شمس | | سپطمبر | ۷ | ۱۰ | ۳۰ | ایضاً |
| ۱۸۴۰ | قمر | جزئی | فروری | ۱۷ | ۲ | | ایضاً |
| | شمس | | مارچ | ۴ | ۴ | | بعد نیمشب |

لوح [illegible]

## کسوفات وخسوفات ایشن

| سنہ [illegible] | [illegible] | [illegible] | وسط ازمنہ کسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | اشا[illegible] النصف [illegible] |
| ۱۸۴۰ | قمر | جزی | اگست | ۱۳ | ۷ | ۳۰ | بعد |
| ۱۸۴۱ | قمر | کلی | فروری | ۶ | ۳ | ۳۰ | |
| | شمس | | فروری | ۲۱ | ۱۱ | | |
| | شمس | | جولائی | ۱۸ | ۳ | | بعد |
| | قمر | کلی | اگست | ۲ | ۱۰ | | بعد |
| ۱۸۴۲ | قمر | جزی | جنوری | ۲۶ | ۶ | | بعد |
| | شمس | | جولائی | ۸ | ۷ | | بعد |
| | قمر | جزی | جولائی | ۲۲ | ۱۱ | | ۱ |
| ۱۸۴۳ | قمر | جزی | جون | ۱۲ | ۸ | | ۱ |
| | قمر | جزی | دسمبر | ۷ | ۰ | ۳۰ | ۱ |
| | شمس | | دسمبر | ۲۱ | ۵ | ۳۰ | |
| ۱۸۴۴ | قمر | کلی | می | ۳۱ | ۱۱ | ۱۵ | بعد |
| | قمر | کلی | نومبر | ۲۵ | ۰ | ۱۵ | بعد |

لوح یکصد و نہم

...ت و خسوفات انیسویں

| قسم | | وسط ازمنہ کسوفات و خسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ماہ عیسوی | تاریخ | گھنٹے | منٹ | اشارہ بعد از نصف النہار یا نصف اللیل |
| | | مئی | | | ۳۰ | بعد نصف شب |
| | کلی | مئی | ۲۱ | ۴ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | جزوی | نومبر | ۱۴ | ۱ | | بعد نصف شب |
| | | اپریل | ۲۵ | ۵ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | | اکتوبر | ۲۰ | ۸ | ۳۰ | بعد نصف شب |
| | جزوی | مارچ | ۳۱ | ۹ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| شمس | | ستمبر | ۲۳ | ۳ | | ایضاً |
| شمس | | اکتوبر | ۹ | ۹ | ۳۰ | بعد نصف شب |
| قمر | کلی | مارچ | ۱۹ | ۹ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | کلی | ستمبر | ۱۳ | ۶ | ۳۰ | بعد نصف شب |
| | | ستمبر | ۲۰ | ۱۰ | | ایضاً |
| | | فروری | ۲۴ | ۱ | ۳۰ | ایضاً |
| | جزوی | مارچ | ۹ | ۶ | | ایضاً |

## کسوفات و خسوفات آئندہ

| سنہ عیسوی | کسوف یا خسوف | کلی یا جزوی | وسط از منہ کسوفات و خسوفات: مہینہ | تاریخ | گھنٹہ | منٹ | اشارہ بعد یا قبل از نصف النہار یا از نصف اللیل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۸۴۹ | قمر | جزوی | ستمبر | ۲ | ۵ | ۳۰ | بعد نیم روز |
| ۱۸۵۰ | شمس | | فروری | ۱۲ | ۶ | ۳۰ | بعد نیم شب |
| | شمس | | اگست | ۷ | ۱۰ | | بعد نیم روز |
| ۱۸۵۱ | قمر | جزوی | جنوری | ۱۷ | ۵ | | ایضاً |
| | قمر | جزوی | ۱ | ۱۳ | ۷ | ۳۰ | بعد نیم شب |
| | شمس | | جولائی | ۲۸ | ۲ | ۳۰ | بعد نیم روز |
| ۱۸۵۲ | قمر | کلی | جنوری | ۷ | ۶ | ۳۰ | بعد نیم شب |
| | قمر | کلی | جولائی | ۱ | ۳۰ | ۴۵ | بعد نیم روز |
| | شمس | | دسمبر | ۱۱ | ۴ | | بعد نیم شب |
| | قمر | جزوی | دسمبر | ۲۶ | ۱ | | بعد نیم روز |
| ۱۸۵۳ | قمر | جزوی | جون | ۲۱ | ۶ | | بعد نیم شب |
| ۱۸۵۴ | قمر | جزوی | مئی | ۱۲ | ۴ | | بعد نیم روز |
| | قمر | جزوی | نومبر | ۴ | ۹ | ۳۰ | ایضاً |

لوح متصل صفحہ ۱۲۴

## کسوفات و خسوفات آئندہ

| سنہ عیسوی | نام کسوف یا خسوف | کلی یا جزوی | اوسط از منہ کسوفات و خسوفات: مہینہ | تاریخ | گھنٹہ | منٹ | اشارہ بعد یا از نصف النہار یا نصف اللیل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۸۵۵ | قمر | کلی | مئی | ۲ | ۴ | ۳۰ | بعد نیم شب |
| | شمس | | مئی | ۱۶ | ۲ | ۳۰ | ایضاً |
| | قمر | کلی | اکتوبر | ۲۵ | ۸ | | ایضاً |
| ۱۸۵۶ | قمر | جزوی | اپریل | ۲۰ | ۹ | ۳۰ | ایضاً |
| | شمس | | ستمبر | ۲۹ | ۴ | | ایضاً |
| | قمر | جزوی | اکتوبر | ۱۳ | ۱۱ | ۴۵ | بعد نیمروز |
| ۱۸۵۷ | شمس | | ستمبر | ۱۸ | ۶ | | بعد نیم شب |
| ۱۸۵۸ | قمر | جزوی | فروری | ۲۷ | ۱۰ | ۱۵ | بعد نیمروز |
| | شمس | | مارچ | ۱۵ | ۰ | ۳۰ | ایضاً |
| | قمر | جزوی | اگست | ۲۴ | ۲ | ۳۰ | ایضاً |
| ۱۸۵۹ | قمر | کلی | فروری | ۱۷ | ۱۱ | | بعد نیم شب |
| | شمس | | جولائی | ۲۹ | ۹ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | قمر | کلی | اگست | ۱۳ | ۴ | ۳۰ | ایضاً |

نقشہ یکصد ...

کسوفات و خسوفات آئندہ

| سنہ | [illegible] | [illegible] | اوقات وسط از نصف کسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۱۸۶۰ | قمر | جزوی | فروری | ۷ | ۲ | ۳۰ | بعد |
| | شمس | | جولائے | ۱۸ | ۲ | | بعد |
| | قمر | جزوی | اگست | ۱ | ۵ | ۳۰ | قبل |
| ۱۸۶۱ | شمس | | جنوری | ۱۱ | ۳ | ۳۰ | بعد |
| | شمس | | جولائے | ۸ | ۲ | | قبل |
| | قمر | جزوی | دسمبر | ۱۷ | ۸ | ۳۰ | قبل |
| | شمس | | دسمبر | ۳۱ | ۲ | ۳۰ | بعد |
| ۱۸۶۲ | قمر | کلی | جون | ۱۲ | ۶ | ۴۵ | بعد |
| | قمر | کلی | دسمبر | ۶ | ۸ | | قبل |
| | شمس | | دسمبر | ۳۱ | ۵ | ۳۰ | قبل |
| ۱۸۶۳ | شمس | | می | ۱۷ | ۵ | | بعد |
| | قمر | کلی | جون | ۱ | ۰ | | بعد |
| | قمر | جزوی | نومبر | ۲۵ | ۹ | | ״ |

[illegible]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | | | | |
| [illegible] | | | | |
| ماه | تاریخ | ساعت | دقیقه | [illegible] |
| می | ۹ | ۰ | ۴۵ | بعد نصف شب |
| اپریل | ۱۱ | ۵ | | ایضاً |
| اکتوبر | ۳ | ۱۱ | | بعد نیمروز |
| اکتوبر | ۱۹ | ۵ | | ایضاً |
| مارچ | ۶ | ۱۰ | | ایضاً |
| مارچ | ۳۱ | ۵ | | بعد نصف شب |
| سپتمبر | ۲۴ | ۲ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| اکتوبر | ۸ | ۵ | ۱۵ | ایضاً |
| مارچ | ۶ | ۱۰ | | بعد نصف شب |
| مارچ | ۲۰ | ۹ | | ایضاً |
| سپتمبر | ۱۴ | ۱ | | ایضاً شب |
| فروری | ۲۳ | ۲ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| اگست | ۱۸ | ۵ | ۳۰ | بعد نصف شب |

[illegible]

## کسوفات وخسوفات آئندہ

| سنہ عیسوی | کسوف یا خسوف | کلی یا جزئی | وسط از مدت کسوفات وخسوفات: ماہ | تاریخ | گھنٹہ | منٹ | اشارہ بعد یا از نصف النہار یا نصف اللیل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۸۶۹ | قمر | جزئی | جنوری | ۲۸ | ۱ | ۳۵ | بعد شب |
| | قمر | جزئی | جولائی | ۲۳ | ۲ | | بعد نیمروز |
| | شمس | | اگست | ۷ | ۱۰ | | ایضاً |
| ۱۸۷۰ | قمر | کلی | جنوری | ۱۷ | ۳ | | ایضاً |
| | قمر | کلی | جولائی | ۱۲ | ۱۱ | | ایضاً |
| | شمس | | دسمبر | ۲۲ | ۰ | ۴۵ | ایضاً |
| ۱۸۷۱ | قمر | جزئی | جنوری | ۶ | ۹ | ۳۰ | ایضاً |
| | شمس | | جون | ۱۸ | ۲ | ۳۰ | بعد شب |
| | قمر | جزئی | جولائی | ۲ | ۱ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | شمس | | دسمبر | ۱۲ | ۴ | ۳۰ | بعد شب |
| ۱۸۷۲ | قمر | جزئی | مئی | ۲۲ | ۱۱ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| | شمس | | جون | ۶ | ۳ | ۳۰ | بعد شب |
| | قمر | | نومبر | ۱۵ | ۵ | ۴۵ | ایضاً |

[illegible]

## کسوفات و خسوفات آینده

| سنه عیسوی | [illegible] | [illegible] | وسط از منتصف کسوفات و کسوفات: ماه | تاریخ | ساعت | دقیقه | اشاره بعدیه از منتصف النهار یا نصف اللیل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سنه ١٨٦٣ | قمر | کلی | مئی | ١٣ | ١١ | ٣٠ | بعد نصف شب |
| | شمس | | مئی | ٢٦ | ٩ | ٣٠ | ایضاً |
| | قمر | کلی | نومبر | ٢٤ | ٢ | ٣٠ | بعد نیمروز |
| ١٨٦٤ | قمر | جزئی | مئی | ١ | ٤ | ٣٠ | ایضاً |
| | شمس | | اکتوبر | ١٠ | ١١ | ٣٠ | بعد نصف شب |
| | قمر | جزئی | اکتوبر | ٢٥ | ٨ | | ایضاً |
| ١٨٦٥ | شمس | | اپریل | ٦ | ٧ | | ایضاً |
| | شمس | | سپتمبر | ٢٩ | ١ | ٣٠ | بعد نیمروز |
| ١٨٦٦ | قمر | جزئی | مارچ | ١٠ | ٦ | ٣٠ | بعد نصف شب |
| | قمر | قدر | سپتمبر | ٣ | ٩ | ٣٠ | بعد نیمروز |
| ١٨٦٧ | قمر | کلی | فروری | ٢٧ | ٧ | ٣٠ | ایضاً |
| | شمس | | مارچ | ١٥ | ٣ | | بعد نصف شب |
| | شمس | | اگست | ٩ | ٥ | | ایضاً |

# لوح یکصد و نهم

| کسوفات وخسوفات آینده | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | وسط ازمنہ کسوفات | | | | | | |
| اشارہ نصف ا | دقیقہ | ساعت | تاریخ | مہینہ | اشارہ بکلی یا جزئی بودن خسوفات | کسوف شمس یا خسوف قمر | سنہ عیسوی |
| بعد | ۳۰ | ۱۱ | ۲۳ | اگست | کلی | قمر | ۱۸۷۷ |
| بعد | ۳۰ | ۱۱ | ۱۷ | فروری | جزئی | قمر | ۱۸۷۸ |
| بعد | ۳۰ | ۹ | ۲۹ | جولائی | | شمس | |
| بعد | ۳۰ | ۰ | ۱۳ | اکت | جزئی | قمر | |
| وقت | ۰ | ۰ | ۲۲ | جنوری | | شمس | ۱۸۷۹ |
| بعد | | ۹ | ۱۹ | جولائی | | شمس | |
| بعد | ۳۰ | ۴ | ۲۸ | دسمبر | جزئی | قمر | |
| ال | | ۱۱ | ۱۱ | جنوری | | شمس | ۱۸۸۰ |
| ال | | ۲ | ۲۲ | جون | کلی | قمر | |
| ال | | ۴ | ۱۶ | دسمبر | کلی | قمر | |
| ال | | ۲ | ۳۱ | دسمبر | | شمس | |
| بعد | | ۰ | ۲۸ | مے | | قمر | ۱۸۸۱ |
| ال | ۱۵ | ۵ | ۱۲ | جون | کلی | قمر | |

## لوح یکصد سالہ قمر

| وخسوفات ایند | | | | |
|---|---|---|---|---|
| وسط ازمنہ کسوفات وخسوفات | | | | |
| ماہ | تاریخ | گھنٹہ | منٹ | اشارہ بعدیہ ازمنہ از نصف النہار یا نصف اللیل |
| دسمبر | ۵ | ۵ | ۳۰ | بعد نیمروز |
| مئی | ۱۷ | ۱۸ | | بعد نیمشب |
| نومبر | ۱۱ | ۰ | | ایضاً |
| اپریل | ۲۲ | ۰ | ۰ | وقت نیمروز |
| اکتوبر | ۱۶ | ۷ | ۳۰ | بعد نیمشب |
| اکتوبر | ۳۱ | ۰ | ۳۰ | ایضاً |
| مارچ | ۲۷ | ۶ | | ایضاً |
| اپریل | ۱۰ | | . | وقت نیمروز |
| اکتوبر | ۴ | ۱۰ | ۳ | بعد نیمروز |
| اکتوبر | ۱۹ | ۱ | | بعد نیمشب |
| مارچ | ۳۰ | ۵ | | بعد نیمروز |
| ستمبر | ۲۴ | ۸ | ۳۰ | بعد نیمشب |
| [illegible] | ۲۹ | ۱ | ۳۰ | بعد نیمروز |

[illegible]

# کسوفات و خسوفات آینده

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | وسط از منتصف کسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | انتها نسبت از نصف نصف |
| ۱۸۸۷ | قمر | جزئی | فروری | ۸ | ۱۰ | ۳۰ | بعد... |
| | قمر | جزئی | اگست | ۳ | ۹ | | بعد... |
| | شمس | | اکت | ۱۹ | ۶ | | بعد... |
| ۱۸۸۸ | قمر | کلی | جنوری | ۲۸ | ۱۱ | ۳۰ | بعد... |
| | قمر | کلی | جولا | ۲۳ | ۶ | | بعد... |
| ۱۸۸۹ | قمر | جزئی | جنوری | ۱۷ | ۵ | ۳۰ | |
| | قمر | جزئی | جولا | ۱۲ | ۹ | | |
| | شمس | | دسمبر | ۲۲ | ۱ | | |
| ۱۸۹۰ | قمر | جزئی | جون | ۲۳ | ۶ | | |
| | شمس | | جون | ۱۷ | ۱۰ | | |
| | قمر | جزئی | نومبر | ۲۶ | ۲ | | |
| ۱۸۹۱ | قمر | کلی | مئی | ۲۳ | ۵ | | |
| | شمس | | جون | ۶ | ۱۲ | ۳۰ | |

# لوح تکمله ... فصل

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| ...قات آتیه | | | | |
| ...وسط ازمنه کسوفات و خسوفات | | | | |
| اشاره بعدیه از نصف النهار یا نصف اللیل | دقایق | ساعات | ایام | ... |
| بعد نیمشب | ۴۵ | ۴ | ۱۶ | نوامبر |
| بعد از نیمروز | ۳۲ | ۱۱ | ۱۱ | می |
| ایضاً | ۳۲ | ۳ | ۴ | نوامبر |
| ایضاً | | ۳ | ۱۶ | ابریل |
| ایضاً | ۳۲ | ۲ | ۲۱ | مارچ |
| بعد از نیمشب | ۳۰ | ۴ | ۶ | ابریل |
| ایضا | ۴۵ | ۴ | ۱۵ | سپتمبر |
| ایضاً | ۳۰ | ۵ | ۲۹ | سپتمبر |
| بعد از نیم... | | ۴ | ۱۱ | مارچ |
| ایضاً | | ۱۰ | ۲۶ | مارچ |
| بعد از نیمروز | ۳۰ | ۰ | ۲۰ | اگست |
| بعد از نیمشب | ۰ | ۶ | ۴ | سپتمبر |
| بعد از نیمروز | | ۸ | ۲۸ | فروری |

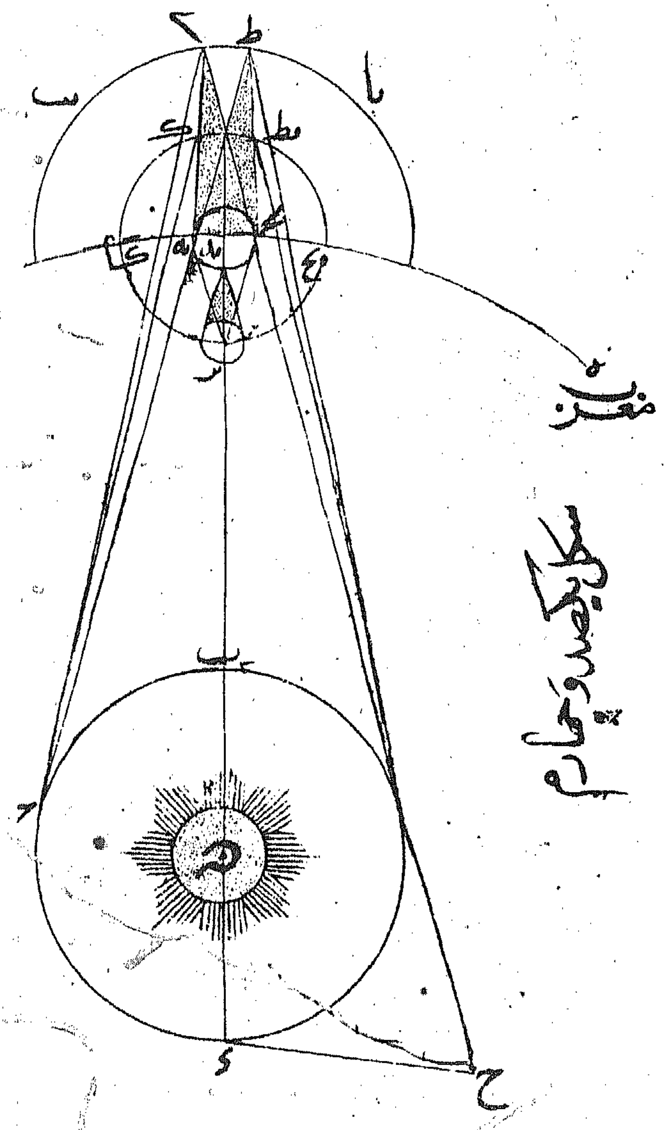
# لوح یکصد و ...

| سنہ عیسوی | کسوف شمس خسوف قمر | جزئی یا کلی | وسط از منہ کسوفات و خسوفات | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | مہینہ | تاریخ | ساعات | دقائق | اشارہ بعدیہ ازمنہ از نصف النہار یا نصف اللیل |
| ۱۸۹۶ | شمس | | اگست | ۹ | ۴ | ۳۰ | بعد از نیم شب |
| | قمر | جزئی | [illegible] | ۲۳ | [illegible] | | ایضاً |
| ۱۸۹۷ | | | | | | | |
| ۱۸۹۸ | قمر | جزئی | جنوری | ۸ | ۰ | ۳۰ | بعد از نیم شب |
| | شمس | | جنوری | ۲۲ | ۸ | | ایضاً |
| | قمر | جزئی | جولائی | ۳ | ۹ | ۳۰ | بعد از نیمروز |
| | قمر | کلی | دسمبر | ۲۷ | ۱۲ | | ایضاً |
| ۱۸۹۹ | شمس | | جنوری | ۱۱ | ۱۱ | | ایضاً |
| | شمس | | جون | [illegible] | [illegible] | | بعد از نیمروز |
| | قمر | کلی | جون | ۲۳ | ۲ | ۳۰ | بعد از نیمروز |
| | قمر | جزئی | دسمبر | ۱۷ | ۱ | ۳۰ | بعد از نیم شب |
| ۱۹۰۰ | شمس | | مئی | ۲۸ | ۲ | ۱۵ | بعد از نیمروز |
| | قمر | جزئی | جون | ۱۳ | ۴ | | بعد از نیم شب |
| | شمس | | نومبر | ۲۲ | ۸ | | ایضاً |

ات اقمار مشتری است

در نصف اعلای مدار خود متحرک
مشتری منخسف میشوند بطوریکه
د اما بواسطهٔ قلت انحراف و صغر
در حرکت فوکزیهٔ خود منخسف میشود
د بسیاری انحرافش کاهی
از تحت و بجانب جنوب ظل میگذرد
در ظل مشتری در نیامده منخسف
انحراف مدار کمتر منخسف
م حرکت در نصف اسفل مدار
ی آنداز و لهذا آفتاب را در
ظل برایشان تافته منکشف
مشتری در بعض اوضاع نسبة
ین را هم از ستاره [illegible]
پیش [illegible] خود ا ه

عقب آن میگذشته باشد چنانکه در شکل قا




اب حر ی مدار ارض حه مه مشتری ن لا زهرة

هیچ [illegible] از اقمار مشتری که بترتیب [illegible]

بیان [illegible] هنگام بودن مرد در [illegible] ظل آن [illegible]

مشتری [illegible] و درین وقت اگر ارض و [illegible] خواهد بود

[illegible] از ظل [illegible] خواهد آمد و بسبب

[illegible] ملله از یمین بسوی یسار

[illegible] ظل بیرون و اگر ارض در [illegible] خواهد

بود [illegible] خواهد آمد و معلوم خواهد شد که

[illegible] ظل بیرون و چون هنگام بودن ارض در [illegible]

[illegible] وقت بودن ارض [illegible]

[illegible] خواهد بود از مقارنه تا مقابله که ارض در [illegible]

[illegible] حرکت [illegible] ظل و از مقابله

[illegible] آنکه از مدار خود میرود

[illegible] خواهد شد الا در مقارنه [illegible]

[illegible] از شدت نور آفتاب مشتری و اقمار

[illegible] و از وقت ظهور مشتری بعد از مقارنه تا قرب

مقابله با آفتاب ابتدای خسوف این اقمار بنظر می آید و انجا ...
نمیشود و هنگام مقابله مشتری با آفتاب اگر مشتری بجانب ... با
دنبر ... ان پس قمر بواسطه حیلوله مشتری مخفی میکردد و در ...
اینحالت قمر بر سطح مشتری متحرک بنظر می آید و از مقابله تا ...
مقارنه ابتدای خسوف محسوس نمیشود و انجلا بنظر می آ ...
چنانکه در شکل قصد اگر ارض در ا بود پس مدخلت
در ظل بر ط محسوس خواهد شد و انجلا بر ک بسبب حیلوله
مشتری در میان بصر راصد و نقطه ک بنظر نخواهد آمد و اگر
ارض در ج خواهد بود انجلا بر ک بنظر خواهد امد و ابتدا
این خسوف بر ط بسبب حیلوله مشتری در میان بصر ...
ط محسوس نخواهد شد و در تربیع مشتری و آفتاب
ارض از خطی که بمرکز مشتری و آفتاب میگذرد بسیار دور ...
ظل مشتری در انوقت کوچکتر بنظر خواهد آمد حتی که جرم قمر
آن حصه ظل را که اقرب با دست و قمر اول از ان میگذرد
از نظر مخفی خواهد ساخت و ازین سبب اگرچه سنا کنار ...

ارض

ارض [illegible] مداخلت قمر مذکور در ظل یا بیرون آمدنش از ظل یا [illegible]
[illegible] وضع ارض بجانب مغرب یا مشرق از ظل مشاهده خواهند کرد
[illegible] یعنی دخول در ظل و خروج از ظل را در خسوف واحد
[illegible] نخواهند دید و چون قمر دوم بر بعد زیاده تر از بعد قمر او نسبت
[illegible] اد در تربیع مشتری و آفتاب یا قریب آن آغاز خسوف
و انجلای این قمر [illegible] بنظر آید و زمان مکث خسوف
هنگام بودن قمر در عقده از عقدتین خود درازتر باشد چه در [illegible]
قمر بر قطر دایره ظل و در اوضاع دیگر بر اوتار دایره ظل
میگذرد و چندانکه قمر از عقده دورتر خواهد بود بسبب تناقص
اوتار زمان مکث خسوف متناقص خواهد شد و قمر چهارم بر بعد
زیاده از پنجاه و دو درجه از عقده خود بجهت ابعدیکه از
مشتری دارد از خسوف [illegible] میماند و حکیم کاسنی
گوید که ظاهرا قمر اول مشتری طبیعت از کره بخار دارد
زیرا که ظل این قمر اکثر اوقات هنگام امکان رویت
هم بنظر نمی آید [illegible] اگر ظل این قمر بسبب اختلاف [illegible]

[illegible] کره بخار خود [illegible] می پذیرفت [illegible] صفحه [illegible]
محسوس میشد چنانکه در خسوفات قرار [illegible]
بخار و اختلاف انعکاس ظل [illegible]
می کرد کل دوم باید دانست که برای [illegible]
و ترتیب بحات معرفت هشت چیز [illegible]
دور حرکت فوکزیه خاصه قمر دوم زمان [illegible]
فوکزیه خاصه شهری سوم زمان در حرکت [illegible] ارض
چهارم موضع عقدتین قمر پنجم انحراف [illegible] ششم [illegible]
و هفتم قطر شمس هشتم قطر ظل که اکثر [illegible] در [illegible] لوح [illegible]

لوح یکصد و [illegible]

نصف قطر ظل در خسوفات [illegible]

| عدد | بارصاد حکیم و رجن طلین [illegible] بالدرجات | | | بالزمان | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ٩ | ٣٥ | ٣٧ | ١ | ٧ | ٥٥ | ٠٩ [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٣٦ |
| ٢ | ٦ | ١ | ٥٣ | ١ | ٢٥ | ٤ | ٠٩ [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ١٥ |
| ٣ | ٣ | ٤٣ | ٥٨ | ١ | ٤٧ | ٠ | ٠٩ [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٤٥ | ٩ |
| ٤ | ٢ | ٨ | ٢ | ٢ | ٣٣ | ٠ | ٠٩ [illegible] | [illegible] | ٢ | ١١ | ٣٦ |

[illegible] مبدای اجتماع مقارنه در [illegible] از زیجات بنصف النهار
[illegible] و [illegible] هزار و هفتصد و شصت [illegible] چنین میگیرد

## [illegible] پانزدهم

| اول | | | | دوم | | | | سوم | | | | قمر چهارم | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | دقایق | ساعات | [illegible] | ایام | ساعات | دقایق | [illegible] | ایام | ساعات | دقایق | [illegible] |
| ۰ | ۱ | ۲۵ | | ۱ | ۱۷ | ۴۹ | ۳۶ | ۲ | ۵ | ۳۲ | ۲۹ | ۱ | ۷ | ۲۰ | ۵۰ |

[illegible] اثبات [illegible] و تمام الانجلای اقمار مشتری دیده وقتیکه
[illegible] نسبت مشتری و آفتاب باشد باعانت
[illegible] بنظر می آید و هرگاه مشتری در احتراق باشد از
[illegible] آفتاب [illegible] و اقمار غیر محسوس میشوند و از وقتیکه
[illegible] آفتاب بر آمده در قوس مابین مقارنه و مقابله
آفتاب [illegible] ای خسوف بنظر می آید و در مقابله بسبب
[illegible] اقمار [illegible] و اقمار غیر محسوس میشوند از

وقت برآمدن از مقابله تا مقارنه آفتاب فقط آغاز انجلا مشاهده
میرسد اما اینهمه در قمر اول مشتری همیشه واقع میشود و در قمر
بطریق ندرت آغاز انخساف و آغاز انجلا هردو دیده میشود
بشرطیکه این قمر را وقت قریب حد خسوف خود و مشتری
در حضیض فوکزی وسطی و تربیع آفتاب باشد و همچنین در قمر
سوم وقتیکه مشتری بر بعد زیاده از چهل و شش درجه چنانکه
حکیم کاسینی گفته خواه تا چهل و هشت درجه چنانکه حکیم ونس نوشته
از مقارنه یا مقابله بود ابتدا و انتهای خسوف هردو دیده می شود
و همه رفتن ظل مشتری چنانکه هست اگرچه بر اقمار شش گانه
خسوف بنظر نمی آید لیکن یقینی ست که محاط بخطوط و سطوح
خواهد بود چنانکه در خسوف قمر ارض تنبیه و از آنچه در خسوف
اقمار مشتری گذشته متعلقات خسوفات اقمار زحل و جرجیس را
نیز با اختلاف ابعاد و حرکات و غیرهما با دنی تامل معلوم توان کرد

حدیقه پنجم فیما یتعلق بذوات الاذناب ازاول فیما
یعم ذوات الاذناب کلیه اول در تعریف و جز ان

کل اوّل ذوات الاذناب قسمی از کواکب متحرک و اجسام کثیف
بی نور اند که بمجری چند از سیارات اختلاف دارند یکی
آنکه ثقل جوهر سه یعنی طبقه اکثف ایشان از جمیع سیارات و
اقمار زیاده بر صلب و مصمت است دوم آنکه جسمی مانند
دنباله و جز آن در جهت مخالف آفتاب ملحق ایشان بنظر می آید
و لهذا جسم [illegible] غلیظ کثیف ذوات الذنب را سر و راس
و کره بخار متفعش را عموما دنباله و مجموعه سرش را با کره بخار مستدیر سر
صفحه خوانند اما چون صورت دنباله بوجهی در ازمنه مختلفه مختلفه
بنظر می آید بعضی را ذوات الذنب و بعضی را ذوات الذوائب و بعضی
را ذوات اللحیه و رامح و ذوات الرماح و جز آن نامند چنانچه
در کلیه دوم تبیین و مبرهن کرد ان شاء الله تعالی سوم
آنکه هر یکی از ایشان گرد شمس بر مدار بیضی یا مستطیل متحرک میباشند
بنحویکه هرگاه با بطرف شمس آید نهایت اقرب بشمس باشد و هرگاه
با نطرف رود از مدار بعید بس هم درگذرد و چنانکه در هر دوره خود
مدارات جمیع سیارات را دو بار قطع کند و لهذا چون قریب ایشان

آید محسوس شود و چون دو [illegible] ان در [illegible] مخفی
ماند و بعد قطع قوسهای ابعد [illegible] از ایشان [illegible]
[illegible] دیگر منقسم در آید کالدو
ذوات الاذناب که دران چند [illegible]
دوم مذهب کسانیکه پیش از [illegible]
فلکی و ملاء اثیری مملو از کواکب [illegible]
خود ها بسبب حرکتهای مختلفه بجهات مختلفه [illegible] بعضی از
ایشان که اولا از جهة صغر اجرام [illegible]
جسم واحد بزرگ قابل الرویت [illegible]
بنظر می آیند و ثانیا هرگاه که از هم جدا شده [illegible]
باز مخفی و غیر محسوس میگردند [illegible]
بصورت ستاره و دنباله در آیند [illegible] غیر محسوس
میشوند و جهت دنباله [illegible]
آفتاب باشد و مدار ایشان [illegible]
بنسبت قدر ما بعد است [illegible]

[illegible] الی من [illegible] اوکه ذوات الاذناب را از قسم شهاب
[illegible] دانسته اند و بجهت ایشان [illegible] که او [illegible] مستلزم
[illegible] بجهت مخالفت آفتاب جهتی ندارند بلکه ضرورست
[illegible] ایشان [illegible] یکسان باشد یا دنباله بعضی در جهت
[illegible] دنباله بعضی در جهت مخالف بود فاما اکثری از ایشان
[illegible] بالای فلک قمر بلکه فلک آفتاب
با[illegible] سیارات خارج اگر ده بخار زمین محال است
بخار [illegible] کوناکون ماهیان دراو قیاس
[illegible] پیدا شده [illegible] حرکت می‌مانند بهمین قسم ذوات
الاذناب [illegible] کویا دریای هست بی پایان حادث
[illegible] بجهت صغر حجم با کثرت بعد بنظر نمی‌آید
[illegible] پنج [illegible] نیست
[illegible] از سیارات متنوع مانند سیارات گرد
[illegible] قطر ایشان بقدر دو هزار و پانصد
[illegible] از فلک الافلاک هست و دورش چهار هزار

ویکصد و پنجاه و هفت سال تمام میشود و این سیاره و اقمارش
بجهت کثرت بعد و صغر حجم بنظر نمی ایند لیکن بالضرور ذات
بجهت کثرت بعد و قلت وصول نور شمس باکره اش اقمار سیاره
داشته باشد که چون یکی ازان اقمار قریب مدار زحل پائین
ازان می آید ما را محسوس و از قسم ذوات الاذناب محسوب
میشود ششم مذهب دیسقرطیس یعنی ذوات الاذناب
هم قسمی از ثوابت اند که اولا ملفوف داغهای سیاه و اجسام
مظلمه کثیفه و در حیزهای خود ساکن بوده اند و وقتیکه داغهای
ایشان به تحلیل رفته منعدم میکرد ایشان از اثر جاذبه ثوابت
واجرام دیگر از جای خود منتقل و متحرک گشته چون قریب مدار برجیس
و زحل یعنی در احاطه اثر جاذبه شمس ما در می آیند بحرکت ذاتی
الذنبیه بر مداریکه بعضی مستطیل باشد متحرک میکردند بلکه اینهمه خروج
المرکز مدارات ایشان بهمین سبب است که از حیز خود منتقل گشته و از نفوذ
جاذبه افتاب عالم ما باینطرف منجذب شده بترکیب اثر این جاذبه خود
و جاذبه افتاب عالم ما بر مداری متحرک گردیده اند هفتم انکه

ذوات

ذوات الاذناب یعنی از شمسیات بزرگ یا اجسام کثیفه که
دور کره بخار آفتاب مانند دیگر سیارات گاه‌ها [illegible]
بار به خود و جوشش ناگهانی واقعه از مرکز حیز اصلی خود بیرون افتاده
در ملأ اثیری که بغایت الطف است بحرکت در می آیند زیرا که صفحه ذوات
الذنب سنه یکهزار و ششصد و شصت و چهار عیسوی امانند
سحابی که صبح و شام از انعکاس اشعه شمسیه ملون بالوان مختلفه بنظر در آید
دیده بودند و حکیم هرشل و خواهرش یازده ذوات الذنب را بدون
سر مصمت بلکه یکسر بصورت ابخره مجتمعه مشاهده کردند اما اینهمه تصورات
چون مخالف ما استفاد من الارصاد است لامحاله مذهب اول صحیح تر
واقرب الی التحقیق باشد می بینی که حکمای کلدانین و حکیم فیثاغورس
حکیم ابولونیوس و غیرهما از قدما نیز ایشان را از سیارات شمرده
اند بلکه ابولونیوس گفته که انشاء الله زمانی خواهد آمد که قواعد استخراج
تقادیم ذوات الاذناب نیز منضبط خواهد شد و لهذا حکیم سینیکا
برای نگاهداشت فهرست و ارصاد ذوات الاذناب مرصوده
تاکید بلیغ بکار برده بود حکایت راصدان ذوات الذنب سنه ١٦١٨

یکهزار و ششصد و پنجاه عیسوی نوشته [illegible]

ذات الذنب اگرچه نخست متصل [illegible]

نمی آمد لیکن شبی پیش نظر با چهار [illegible] ذات الا [illegible]

از موضع خود منتقل گشته بطرفی افتاد [illegible]

ساختند و بعد چندی دیدم [illegible]

منقسم باجزای بسیار شد و همچنین [illegible]

دسمبر راس این ذات الذنب [illegible]

از ثوابت قدر اول بنظر آمده بود [illegible]

گردیده بتاریخ بستم ماه [illegible] بار دیگر [illegible]

عنقود کواکب صغار مرئی [illegible]

ذوات الاذناب از اقسام شهب [illegible]

متحرکه اقول بانیقدر اشتباه [illegible]

گرفت لوجوه اول آنکه [illegible]

فنایا انتشار ابرهای متکونه [illegible]

دوم آنکه چون هر کوکبی حادث [illegible]

آن کوکب [illegible] رنوقت با [illegible] مقدر بوده سوم آنکه اینهمه مسائل
[illegible] از این نمی آید [illegible] دعوی متناقض است فتامل کل سوم
صورت [illegible] هر یکی از ذوات الاذناب بوجوه مختلف است
یعنی آنکه بعضی از ایشان ذو ذنب بنظر می آیند یعنی صاحب
دنباله [illegible] که [illegible] بجهت مخالف آفتاب دارند و بعضی
ذو ذوائب [illegible] مستدیر خود گیسوهای روشن
و دراز [illegible] شکل دارند و بعضی مدور کری مانند
سیارات [illegible] دم و گیسو و بعضی با دنباله کوچک و بعضی ذو
اللحیه و بعضی [illegible] و بعضی باشکال دیگر و منشای اینهمه اختلافات
بجهت اختلاف الاوقات [illegible] دنباله است و الا راس هر ذوات
الذنب [illegible] مستدیر و تقریبا کروی است دایما مستدیر بنظر
[illegible] صفحات [illegible] هر یکی مختلف یافته شده
[illegible] نادراً مانند قرص آفتاب هم
[illegible] صفحه ذات الذنب سفید یکبار از
[illegible] صفحه قمر ارض بوده لیکن [illegible]

تیره تر و ضعیف تر از روشنی قمر اما مقدار حقیقی اجرام ایشان از قطر
مرئی و تجلی نور آنها هرگز تحقق نمیتوان کرد مثلاً نمی توان گفت که ذوا
الذنبی که قطر مرئی و روشنی او چون زحل باشد بزرگی جرمش
نیز چون بزرگی جرم زحل است چه هنوز بیقین نه انجامیده که اجرام
ذوات الاذناب با اجرام سیارات در اکتساب ضوء از شمس نسبت
دارند کلاهی هر یکی از ذوات الاذناب طبقه از کره بخار
دارد که قطر سمک آن ده و دوازده مثل قطر راس ذات الذنب است
بلکه زیاده بران باشد و مانند کره بخار ارض قریب راس نهایت
غلیظ و کثیف است و چندانکه مرتفع شده لطیف تر میگردد و لوجوه
اول آنکه اکثر ذوات الاذناب دنباله همیشه با خود دارند
که اختلاف تشکلات دران رو میدهد و اینمعنی بدون وجود کره
بخار در کرات اینها صورت نمی بندد چنانکه گفته شود دوم
آنکه روشنی هر ذات الذنب هنگام بودنش در بعد واحد از
ارض و آفتاب در مراتب تجلی و تیرگی مختلف بنظر می آید و چون
منشاء آن بجز این نمیتواند بود که در کره بخارش سحابی متکون و سحابی

منتشر

منتشر و معدوم گردد و ازین رو داغهای سیاه محاذی بصر ما بر صفحه
دی گاهی حادث و گاهی معدوم شوند پس حدوث سحاب دلالت
کند بر وجود کره بخار سوم آنکه بعضی از تغیرات اتفاقیه و اختلافهای
عظیمه که در صور مرئیه ذوات الاذناب که مرصود شده علتش
غیر از حدوث و انتشار و فنای سحاب کره بخار اینها چیزی نمیتواند
بود و حدوث سحاب پیداست که موقوفست بر وجود کره بخار
و اگر گویند که چون سیر ذوات الاذناب در فضای مختلف المزاج
در شدت و ضعف حرارت و برودت است پس میتواند بود
که در اسطقسات اجرام اینها یکی از تغیرات ناگهانی اتفاق افتد
که باعث اینهمه تغیرات و اختلاف روشنی وغیره گردد گوئیم که
سرعت ظهور اینهمه اختلافات و عدم انتظام آن بر بطلان اینمعنی
شاهد است چهارم آنکه اگرچه بحسب بعد بعضی ذوات الذنب از ارض
اختلافی در مقدار قطر مرئی او حادث میشود لیکن بارصاد متواتره
ثابت شده که چند آنکه ذوات الذنب قریب آفتاب می آید کره بخار
از تاثیر حرارت آفتاب بجانب دنباله مرتفع میگردد و ازینجهت [illegible]

سرش کوچکتر و در نباله اش بزرگتر می نماید ...

و در تر از آفتاب سیر و ... سرش بزرگتر و ...

میکرد و بجهت ضعف اثر و تر از این ...

و تکاثف در اجراش ممکن نیست ...

بالضرورت دال است بر وجود ...

کثیره سر کثیف الکثر ذوات الاذناب ...

ممیز و ممتاز مرصود شده ...

الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشتاد ...

و از الجمله قطر راسش یازده خواهد ...

بخارش یافته ششم ...

علت محسوس آمدن هاربه ...

اجرام و کره مانند حلقتین زحل ...

چون مانع سقوط همه ذوات الاذناب ...

وصول بحضیض فوکزی ...

است چنانکه در سیارات ...

[illegible] نمایند و بنا بر آنکه شکل اینهاست بر کرات ذوات الاذناب هم واجب

فصل [illegible] در ماهیت اذناب ذوات الاذناب فاقول

باتفاق جمهور [illegible] دنباله های ذوات الاذناب

از آفتاب است چه دنباله [illegible] اینها هر وقت در جهت مخالف از

آفتاب میباشد لکن در ماهیت اذناب اختلاف بسیار کرده

چند مذهب [illegible] اند مذهب اول حکیم طیخوبریه و حکیم ابن براشد

که چون اجسام ذوات الاذناب فی نفسه مانند کره آبگینه صاف

و شفاف [illegible] از آن مرور کرده تا مسافت معتدبه

منبسط [illegible] دنباله و چراغ بنظر می آید مانند پاره از

آبگینه که [illegible] از محاذی خود را مجتمع ساخته بقفای خود

منعکس [illegible] جهت اول [illegible] این اشعه منعکسه تا وقتی

که [illegible] اجسام کثیفه که قابلیت استضائه و انعکاس

نمود زیاده [illegible] داشته باشند بنقد بصری را که در پهلوی

این [illegible] نمیشود و حال روشنی اذناب ذوات

الاذناب [illegible] آنکه روشنی اذناب ذوات الاذناب

بروشنی مذکوره اصلا مشابهتی ندارد مسوم اینکه اجرام ذوات
الاذناب مانند اجرام سیارات کثیف و تیره است
وشفاف نباشد مذهب دوم حکیم ویسقراطیس و توابع او
که ذنب ذوات الاذناب از انعکاس ضوء اجرام ذوات الاذناب
ببصر ناظر حادث میشود اقول درینصورت لازم اید که
سیارات و ثوابت مشهوره نیز مانند ذوات الاذناب
با دنباله و امثال ان بنظر آیند زیراکه بسبب ضیاء و انوار جمیع کواکب
بصر با واحدست والمشاهد بخلافه مذهب سوم حکیم
که دنباله ذوات الاذناب فی نفسه اجسام نورانی
کره بخار شمس مخلوق ست و درازی آن برابر
ارض از افتاب مذهب چهارم حکیم ویلی لندبرا
ازانجره کره بخار ذوات الاذناب از تاثیر حرارت
برخاسته بسمت مخالف افتاب ممتد و مرتفع
الاذناب درخشنده بنظر می آید و چون ذوات الاذناب
در دو راز کره بخار شمس بعضی از اجزای انرا هم

... عرض اذناب اینها در ازمنه مختلفه مختلف میگردد مذهب جم
... برانست که ارتفاع کره بخار جمیع ذوات الاذناب
... درازی اذناب اینها از هر طرف مساوی است
لیکن ... زیکه بصورت دنباله بنظر می آید از دیگر اجزای کره بخار
اینها ... است بدو چیز اول غلظ و کثافت ماده که بسبب آن
همین ... بیشتر پیش پیش اجرام ذوات الاذناب بر مدارات
اینها ... د چه اگر این جزو مخلوق از ابخره لطیفه می بود چنانکه
حکیم ... نیوطن گمان برده ممکن نیست که پیش پیش اجرام مصمت
ثقیل ... ات الاذناب میرفت دوم آنکه این جزو قبول
... ت ماده از اجزای دیگر مینماید و از انعکاس اشعه شمسیه
... سته بخلاف اجزای دیگر بنظر می آید اقول پس پیش رفتن
این ... از اجرام ذوات الاذناب دلیل غلظ و کثافت ماده
این ... و نمی تواند بود چه حرکت ذوات الاذناب بر مدار اهلیجی
... از ترکیب تاثیر جاذبه شمس و مار [?] به ایشان است و پیدا
... بصیغه تجسیم کثیف سهل القبول والانفعال است ...

قبول تاثیر موثر پس باید که جزو یکه پیش پیش رو ولطافت
و حکیم راجر لانک گفته که باعث رجوع حکیم مذکور
درازی دم بعضی از ذوات الاذناب ست که بقدر
قطر ارض یافته اند مذهب ششم حکیم ایزک نیوطن بر است
ذوات الاذناب عبارت از بخره و ادخنه الطف
حرارت آفتاب از سرهای ایشان مرتفع می شود
قلت وکثرت ارتفاع بخره و ادخنه مبنی و منحصر
اثر موثر و لطافت و کثافت هوا و ملاء سیران ابخره و ادخنه
ست پس چندانکه تاثیر حرارت اسعه شمسیه کره بخار
گرم مینماید ابخره و ادخنه زاید الحرارة از کره
برخاسته ملاء اثیری را تا مسافت دراز متخلخل
و چندانکه ارتفاع این ادخنه و ابخره زیاده تر
ذوات الاذناب دراز میگردد و انتهی و اقول
اقوال مسلک کسیت محققان معاصرین مذهب
کرده اند یعنی کره بخار ذوات الاذناب فی الف

[illegible] مرتفع و غلیظ است و چندانکه از حرارت شعاع شمس گرمتر
[illegible] ابخره و ادخنهٔ لطیفه از آن متصاعد گشته و تا مسافت دراز
[illegible] ه در مخالف جهت آفتاب یا قدری منحرف از آن تا [illegible]
دنباله روشن ملحق سر یعنی اجرام ذوات الاذناب بصور
[illegible] می آید و از اجزای علت تامهٔ آن چند چیز است اول
امر الهی و [illegible] لم یزلی بمهیا ساختن اسباب و علل دوم
وجود کره بخار در کرات ایشان چنانکه ستاره چون ها و گاهی
[illegible] چون هم محسوس است سوم حرارت و روشنی
[illegible] هر چه بسمت همچنانکه ادخنهٔ متصاعده از اجرام مشتعله از صوب
مخالف سمت آتش موثره بر میخیزند و بحسب قوت و ضعف تاثیر
[illegible] و قلت و کثرت و رقت و لطافت هوای فضای پیرخود
بارتفاع [illegible] میرسد همچنین دنباله ذوات الاذناب همیشه بسمت
مخالف آفتاب بنظر می آید و در طول و عرض و ارتفاع آن
[illegible] رفتن از حضیض مرکزی باوج مرکزی بالنسبت باوقات
[illegible] از اوج مرکزی بحضیض مرکزی اختلافی محسوس می شود و چه بسا

اثر حرارت افتاب بسرها و کره بخار ذوات الاذناب زیاده
میرسد بهمانقدر اجزای رشیه صغار از کره بخار ایشان زیاده تر برخاسته
باشند ابخره و ادخنه اجسام ارضیه زیاده تر صعود میکنند و چنانکه
این ابخره و ادخنه متصاعده کمتر میباشند هوا و ملاء اثیری فضای
مسیر خود را لطیف تر ساخته زیاده تر صعود می نماید و از این اجکال
سعاعات شمس روشن تر گشته یا از حرارتش مشتعل گردیده با
دنباله یا گیسوهای روشن و امثال ان بنظر می آید چهارم
مداخلت کره بخار شمس در کره بخار بعض ذوات الاذناب چه کره
بخار شمس تا مسافت دراز تر از مرکز شمس منبسط گشته چنانکه در بیان
جادة النور گذشت پنجم بسیاری انحراف مدارات ذوات
الاذناب از منطقه کره بخار افتاب که مانع انبساط و انقباض کره بخار
ذات الذنب میشود و روشنی دنباله را بحسب اختلافات و اوضاع
چون لطخه های سحابیه یا شیربات امتحه و جز آن مرئی میسازند و
ششم تشکیلیه زایده اجرام ذوات الاذناب که موجب ازدیاد
سرعت حرکت در اجزای ستوائیه و باعث ازدیاد انقباض انبساط

طلقتد

طبقات کره بخار و حرارت در روشنی مکتسبه از افتاب مطابق نسبت
قطر استوائی مجموع جرم میکردد هفتم درازی بسیار خروج المرکز
مدارات که موجب ازدیاد اختلاف سرعت و بطوء حرکات ایشان
نسبت بتخفیض فوکزی در قوسهای دیگر گشته در استداره و صغر
و کبر اقطار اجرام و کره بخار و استقامت و انحنای دنباله بحسب قرب و
بعد افتاب اختلاف معتدبه حادث مینماید آری چند انکه حرکت
ذات الذنب انطار شده قریب حرکت وسطیه متشابه می آید بهمان قدر
انحنای دنباله کمتر و استقامت زیاده تر میکردد هشتم ترکیب
اجزای کره بخار ذوات الاذناب بان جهت اکه اصول حرارت
کهربائیه برقیه است چه ازین هر سه بحسب اختلافات کیفیات و کمیات
حرارت کهربائیه و آتش برقیه هریکی از اجزائش اختلافی در دنباله
ها پیدا می شود اگرچه روشنی همه بعینه مانند روشنی آتش کهربائی
یا برق و صاعقه یا شفق قطبی شمالی باشد نهم اختلاف طبایع اجزای
کره بخار ایشان از اجزای کره بخار ارض که موجب عدم حصار
رنگی لونی در روشنی دنباله است دهم اختلاف ابعاد اذناب

ارض و ذات الذنب که باعث شدت و ضعف روشنی ...
میکردد یازدهم اختلاف سرعت و بطوء حرکت ذات الذنب
و اختلاف صورت مدارش چه صورت دنباله را اکثر ...
مدارش یافته اند و لهذا حکیم کرکری قاعده نوشته که ...
بحسب اختلافات سرعت و بطوء حرکت ذات الذنب صورت ...
او معلوم توان کرد دوازدهم سمت وزیدن ریاح ...
سیر ذات الذنبی در طبقه مهب ریاح باشد لیکن ...
شده که طبقه مهب ریاح قریب چهار یا پنج لک میل ...
ذوات الاذناب مرصود است سیزدهم تصادم ...
تاثیرات حرارت آفتاب مانند اثرهای اجزای حار ...
آتش برقی و لهذا دنباله ذوات الاذناب اکثر اوقات ...
حکما همیشه بسمت مخالف آفتاب و تقریبا علی الاستقامت ...
راس ذات الذنب میباشد چهاردهم جهات حرکت ذات الذنب
چه انحنای مقعر دنباله مطابق انحنای مقعر مدارش ...
حرکت که از انطرف ذات الذنب زمان زمان د...

و انجذاب دنباله موافق انجذاب محدّب مدارش بجهتی که ذات الذنب
[illegible] دارد میباشد یازدهم مقدار انحراف دنباله هم
از سطح [illegible] و هم از سطح منطقة البروج که اختلافی در تصویر برخ
[illegible] نظر با پیدا میسازد دوازدهم اختلاف
و انحراف [illegible] سیزدهم سماعت دنباله زیرا که بحسب این
[illegible] مانکه در فنون مناظر و مرایا ثابت گشته عرضش کاهی
[illegible] زیاده بران و کاهی نصف ملین میل بلکه کمتر ازان و
همچنین طول [illegible] در ازمنه مختلفه مختلف معلوم میشود هفتدهم
[illegible] ذات الذنب چه سایه سیاه راسش کاهی مانند خطی و
کاهی [illegible] بسطحی بر دنباله ذات الذنب تا مسافت دراز بلکه کاهی
[illegible] دنباله بنظر می آید و بحسب اختلافات اوضاع شمس و
ذات الذنب در ازمنه مختلفه مختلف میکردد هجدهم ترکی
[illegible] حالی درمیان سماعات و خطوط روشن چنانکه در
[illegible] سنه یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی اولا در اواخر
[illegible] بر وزیر جانب سرش دراز کردیده اوخر

همه طول دنباله را فرو گرفته بود امّا این خط سیاه که از مسافت حائل
بنظر می آید غیر ظلّ جرم است چه بسبب اختلاف صعود و هبوط ذوات
الذنب و اختلاف اوضاعش از اوضاع شمس مختلف نمیگردد و
دخان آن کره هم نیست چه کواکب ثوابت از آن جدا جدا بنظر می آیند
پس بیشک مسافتی خالی باشد که از خلاء خود و در روشنی اشعهٔ محیطه
چون خط تیره و سیاه بنظر می آید و فی اکثر ما ذکرنا مبحث اوّل
آنکه اگر دنباله ذوات الاذناب عبارت از ابخره و ادخنهٔ لطیفه باشد
لازم آید که بالکل یا بالبعض از آن بجهت سرعت حرکت خاصهٔ ذوات
الاذناب یا به تأثیر جاذبهٔ شمس گاهی از اجرام ذوات الاذناب جدا
شود والمشاهد بخلافه اقول چون طلائع اثیری مسیر ذوات الاذناب
بتأثیر حرارت اجرام اینها درین هنگام بوجوه الطف میگردد و
تحرک اجزای لطیفه و باعث انفصال آن از اجرام ذوات الاذناب
با وجود شدت سرعت حرکت دوریه فوکزیه اینها نمی توانند شد
و معهذا قوهٔ عنصریهٔ جاذبه الی المرکز و ثقل هر جزوی از اجزای
بر موقع الذنب سبیل دنباله است بر گرد [illegible]

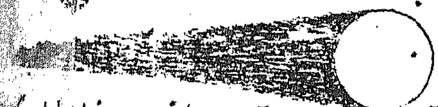
بر مدار بیضی متحرک خواهد داشت که جاذبهٔ شمس یا سبب عنصر حرکت
یا سببی دیگر موجب طیران انفصالی در اجزاش هرگز نمیتواند گردید
چنانکه در ارض و کواکب متحرکه دیگر پیداست دوم آنکه درازی
محدوده اذناب ذوات الاذناب مقتضی بزرگی اجرام آنها است
یعنی بسی که از اجسام صغیره مشتعله ارضیه دخان بسیار متبخر گردد
و کذا بالعکس و علاوه برین چون اجسام صغیره لطیفه شفافه متخلخل
میشوند مسافت بسیار را فرا میگیرند چنانکه حکیم نیوطن گفته که اگر بقدر
عمقی از هوای بخاری قریب ارض مانند هوائی که بر بعد یکنصف قطر
ارض از بسیط ارض است لطیف و متخلخل و منبسط گردد همگی عالم
سیارات را مملو سازد سوم آنکه چون ارض بحرکت دوریه
و وضعیه خود همیشه در حرکت است در اصدان نیز بتبعیت آن
مدام در حرکت پس میتواند بود که با وجود بحال ماندن طول و عرض
دنباله های ذوات الاذناب زبان زبان بحسب اوضاع ابصار
راصدان اختلافی پیدا گردد و اینمعنی خود که مشاهد و بقواعد
علم مناظر ثابت است نمیدانی که هنگام رصد اگر بصر راصد بر

طرف خطیکه از اوسط دنباله ذات الذنب تحقیقاً یا تقریباً تواند گذشت
واقع شود دنباله از دیگر اجزای کره بخار متمیز نمیشود و ذات الذنب

با دنباله خود بشکل مستدیر بنظر می آید چنانکه در شکل قه
شکل یکصد و پنجم

واگر قدری بیرون ازان خط باشد دنباله کوچک آویخته بجانب افق

مرئی میگردد که انرا لحیه گویند چنانکه در شکل قو
شکل یکصد و ششم

واگر در پهلوی افتد چون دنباله دراز معلوم میشود

چنانکه در شکل قز
شکل یکصد و هفتم

و چندانکه بصر را صد قریب دنباله می آید درازی دنباله زیاده
محسوس میگردد و لهذا گاهی ذات الذنب واحد را در ازمنه
مختلفه باشکال مختلفه دیده اند مگر هر گاهیکه دنباله بجانب مغرب
از جرم مینماید و بعد از غروب جرم غروب میکند ذات الذنب
و ذو ذنابه و ذو ذنب گویند و هر گاه بطرف مشرق
مانند ریش دراز آویخته بجانب افق بنظر می آید ذات اللحیه
را و لحیه نامند و هر گاه در حالت مقابله و مقاطره حقیقی یا تقریبی
میان آفتاب و ذات الذنب واقع میشود لیسعو نامی در

ده محسوس میگیرد و پس ذات الذنب را از دو دوا ذنب

چند انکه هر ذات الذنب قرب افتاب می آید دنباله

کز ا بالعکس چهارم انکه اگر دنباله از سبب

بعضی از قوتهای سر ذات الذنب با کره بخار زبر

اشد لازم آید که دنباله همیشه متقاطر افتاب ماند و

ان منظر نمایند بر اخلف وگفته اند که چون محور دنباله

را اکثر متقاطره مرکز افتاب یافته اند یعنی اگر خط

با خارج کنند بمرکز دیگری میگذرد و موازات مرکز

افتاد پنجم انکه چون کره بزرگ ابگینه را برا

چک کثیف بی نوری در ان انداخته حسب اوضاع

ز افتاب در افتاب میگذاریم اگرچه وضع مجموعی

انعکاس و انعطاف اشعه شمسیه در ان بوضع مجموع

وکره بخارش انجا بسیار دارد لیکن دنباله یا از نظا بران

پس نمیشود اول اتحاد طبیعت و خاصیت کره ابگینه و

ذوات الاذناب وجرم کره کوچک کثیف بسیاری

ذوات الاذناب من حیث هی هی ممنوع است والاطالب حیز واحدی بود ند ہذا خلف ومعہذا فی الجملہ روشنی ازچنین کرات مصنوعه هم منعکس ومنبسط میکرد واگرچه بجمیع وجوه بجهت اختلاف طبایع مانند دنباله ذوات الاذناب نباشد ششم آنکه گاهی هنگام حیلوله دنباله ذوات الاذناب درمیان کواکب ثوابت وبصر راصد اکثر کواکب ازمیان دنباله بنظر می آیند پس اگر دنباله روشنی محض مستفاد ازشمس نمیبود یا مرکب ازانجره کره ذات الذنب واشعه شمسیه میبود لازم آمد که مانع رویت کواکب شود واقول چون روشنی ثوابت ذاتی است واجزای کره بخار یعنی دنباله ذوات الاذناب لطیف پس دیدن ثوابت با وصف حیلوله دنباله ممکن بود هفتم آنکه گاهی دنباله ذوات الاذناب ازسرخی در روشنی ضعیف شفق قمری یعنی شفقی که از اشعه قمر حادث شده باشد مخفی وغیر محسوس میشود پس روشنی دنباله بالضرورة الطف ودرمسافت خالی باشد نه در مسافتی که پر ازانجره بود واقول ازخفای دنباله ذوات الاذناب

شفق قمری لازم نمی آید که دنباله هر ذوات الذنب در شفق قمری غیر
محسوس شود و معهذا بعد غروب آفتاب وقتیکه روشنی آفتاب
از اجزای کرات عنصریه ارض بالکل دور میشود دنباله ذوات
الاذناب اجلی و روشنتر بنظر می آید پس دنباله ذوات الاذناب
روشنی محض آفتاب که در مسافت حالی منعکس باشد نمیتوان گفت
اینقدر البته که کره بخار دنباله های ذوات الاذناب در مراتب لطافت
و کثافت و قلت و کثرت روشنی نسبت به اختلافی دارد هفتم
آنکه کره بخار سیارات کماهی بی از ستاره بین ها دیده نمی شود
پس مشاهده کره بخار ذوات الاذناب و استنباط اصول مشهوره
ازان ممتنع بود خصوصا اگر دنباله ایشان روشنی محض باشد
چه ستاره بین های هر قسم اگرچه مسافات و ابعاد و احجام اجرام
اثیریه را ازانچه بی ستاره بین مشاهد باشد درازتر و بزرگتر
نموده بنظر در می آید لیکن نور و روشنی را ازانچه هست زیاده
نمی سازند اول روئیت کره بخار ذوات الاذناب بنحویکه استنباط
اصول مشهوره ازان ممکن باشد بوجه ممکن نیست اولا کره بخار

ذوات الاذناب از کره بخار سیارات بزرگتر و رقیقتر
ثانیاً اشعه شمسیه چون از کره بخار سیاره عبور میکند از او
می نماید فقط و چون از کره بخار ذات الذنبی میگذرد و از کثرت
انعکاسات و انعطافات کره بخار ذات الذنب را منور و لطیف
نیز مینماید ثالثاً دنباله ذوات الاذناب که اجزای کره بخار
اوست بدون ستاره هم بنظر می آید فهم آنچون پاره
از آبگینه بزرگ را که هر یکی از ابعاد ثلثه اش نیم فوط یعنی ثلث
بود علی الانحراف درمیان آفتاب و کاغذ پاره گذارند پس از
انعکاس و انعطاف اشعه شمسیه مانند دنباله ذات الذنب محسوس
میشود پس علت ظهور دنباله مرور و عبور اشعه شمسیه بود از کره
بخار ذات الذنب که قایم مقام پاره آبگینه است نه امور دیگر
منضم ساخته اند اقول درینصورت لازم آید که دنباله همیشه
بجدّ و مستدیره بود و هذا خلف چنانکه از اجزای متصاعده دنباله
در اکثر ازمنه محسوس میشود و مع هذا بزرگی ابعاد ارض و آفتاب
از ذات الذنب و قلت عرض دنباله قریب بسر ذات الذنب

از ... عرض و پهنائی و ... در حین و ابعاد از راسش و انفصال اشعه

... ظهور شخ و انحرافات و انعکاسات و انعطافات اشعه با

... ع زوایای بزرگ در میان ذات الذنب و ارض

و آفتاب ... الی النسبت نمی بینی که در مقارنه آفتاب اجزای بعید

... شنی مختلف غیر متساوی بنظر می آید اگرچه از مرور اشعه

... سم شفاف بر نیکو محسوس نمیتوانند شد دهم آنکه بعد

... ت الذنب از حضیض فوکزی از راسش مع جزوی از

... له دنباله زمان زمان بزرگتر و روشنتر مینماید پس اشعه

... ند که از آفتاب بر جرم ذات الذنب رسیده و گفته

... با وجود روشنی مخصص هرگز مستنبط نیست بلکه مستفاد

... مرکب بکره بخار ذات الذنب است چه از زیادتی بعد

... آفتاب کره بخار ذات الذنب زمان زمان منجمدتر و رو

... شود و از آنچه گذشت لازم می آید که کره ارض هم از

... شمالی ساکنان کرات دیگر سیارات را چون ذوات

... آید اگرچه ارض از سیارات است نه از ذوات الاذناب

کل سوم مشتمل بر فایده چند فائده اول علت استقامت
وانحنای دنبالهای ذوات الاذناب مرکب است از...
صورت شخصیه دنباله بحسب ترکیب اجزای کره...
چه میل بعض بخار لطیفه بجهتی وظهور او...در شکل اجسام
ازان بخار لطیفه ممکن است دوم حیثیت مجموعی ... دنباله
اجزای ملائمی که حاوی دنباله...
چه هرگاه ارض در یکی از عقدتین ذات الذنب ... بود
سطح مدار ذات الذنب از بصر راصد خواهد گذشت دنباله مانند خط
مستقیمی علی الاستقامت بنظر خواهد آمد والا ... میل
بجهتی با استداره قلیله محسوس خواهد شد فایده دوم عظم
ضوء دنباله هر ذات الذنب که در ازمنه مختلفه بنظر می آید
چند سبب دارد اول اختلاف ... ارض و ...
اختلاف اوضاع موضع راصد دوم ... ذات الا...
قرب منبع نور و حرارت یعنی آفتاب ... داخل...
بخارش زیاده تر میشود و ... بعضی دنباله ... از...

وبسبب ازدیاد حس [illegible] اکر درازی و روشنی دنباله زیاده تر
مرئی [illegible] زیرا که ذوات الاذناب در [illegible] از حضیض فوق میرود و فوکزی
دنباله نزدیک هم می آیند و دنباله کوچکتر و تیره تر محسوس میشود
حتی که رفته رفته مخفی [illegible] و در چنین وقت بعد از ارض هم بر بعد حضیض
نور مضاف میشود ولهذا گفته اند که اگر درازی دنباله ذوات الاذناب
و بعد [illegible] از آفتاب معلوم باشد قطر حقیقی و مقدار استداره
دنباله را الهی معلوم میتوان کرد سوم آنکه چون ذوات الاذناب
از اوج فوکزی [illegible] بسوی حضیض فوکزی می آیند هم از زیاده شدن
مقدار نفس الامری دنباله از حرارت اشعه شمسیه و هم از جهت ازدیاد
قرب تدریجی [illegible] هر یکی از همه دنباله ایشان زمان زمان
بزرگتر و روشنتر بنظر می آید و هنگام رفتن از حضیض فوکزی
باوج فوکزی اگرچه [illegible] ایشان بجهت ازدیاد دوری تدریجی از
موضع [illegible] و آفتاب زمان زمان کوچکتر و تیره تر مرئی میگردد
لیکن صغر [illegible] دنباله ایشان بالغایت که در اوقات آمدن بحضیض
فوکزی [illegible] نمیشود [illegible] اثر موثر یعنی حرارت شمس در ایشان

بسیار باقی است چنانکه از روز اول [illegible] دیگر [illegible] است آن [illegible] اکر ذوات
الذنب را بر [illegible] موضع مساوی البعد از ارض [illegible] دنباله
حالت صعود بجانب اوج بزرگتر و روشنتر نماید از آنچه [illegible] نزول
بنظر می آید چهارم آنکه باعتبار کدورت و صفای هوای کره
بخار ارض و قوة و ضعف ابصار ناظرین ستاره [illegible] در اختلاف
در صغر و کبر دنباله ها محسوس [illegible] فائده [illegible] هر چند که
دنباله هر ذوات الذنب بتمامه در بادی النظر روشن [illegible] بنظر
می آید لیکن از ستاره بین های خوب راصدان کامل [illegible] ظلمت
طل اجرام اکثر ذوات الاذناب را اوساط دنباله های [illegible]
محسوس میشود چنانکه حکیم سولیس ظلمت [illegible] ذوات الذنب سنه
یکهزار و ششصد و شصت و پنج عیسوی را اوساط دنباله
اش در جهت طول بصورت خط سیاهی [illegible] بود و بعد
حکیم [illegible] کاسنی بر صد ذوات الذنب سنه [illegible]
و هشتاد عیسوی و جمعی از حکمای دیگر بر صد ذوات الذنب سنه
یکهزار و هفتصد چهل و چهار عیسوی ظلمت [illegible] اجرام [illegible] اوساط

اذناب

از تاب در یافته‌اند ۔ شانزدهم ۔ در بیان اینکه ذوات الاذناب
مانند [illegible] ذاتها اجسام کثیف تیره و بی نوراند و از
آفتاب استفاده نور و ضوء می‌نمایند باید دانست که بارصاد
کثیره [illegible] ذوات الذنب را بر دو موضع متساوی
البعد از زمین و متفاوت البعد از آفتاب رصد کنیم سرش
در مواضع اقرب [illegible] و در مواضع ابعد از آفتاب
کم نور تر [illegible] بر موضع اول دراز تر و عریض تر
[illegible] و کمتر از ان بنظر می آید و چون بعد ذوات
الاذناب از زمین [illegible] برابر است پس علت ان کثافت
و ظلمت [illegible] اختلاف سطوح منوره متوازیه با آفتاب
باشد و آنچه گفته‌اند که چون کره بخار ذوات الاذناب قریب اجرام
ایشان [illegible] است سحاب غلیظی در انجا حادث
شده [illegible] رویت اینهمه اختلافات میکرد
در [illegible] اینقدر فی نفسه صحیح است لیکن در مقام
اختلاف [illegible] انوار گرفته شده بحسب اختلاف ابعاد

ذوات الاذناب است از آفتاب [illegible] در بیان اینکه هر
ذات الذنب فانی است و در روزی معدوم خواهد شد اول وجوه
اوّل آنکه هرچند بار به میل مستقیم نزد آفتاب [illegible] جرم او را
بهر دوره از مداخلت بکره بخار آفتاب که جاذبه خود شمس
جاذب همه ذوات الاذناب است [illegible] از جهت که
جاذبه شمس اقوی است [illegible] نسبت به دوره
سابق فی الجمله نزدیک خود [illegible] ذات الذنبی که رفته
رفته در کره بخار شمس [illegible] خواهد سوخت دوم
آنکه از رسیدن اشعه حاره آفتاب [illegible] از
از اجسام ذوات الاذناب متصاعد [illegible] باعث تحلیل و انعدام
اجزای آنها میشود پس تحلیل و انعدام [illegible] انعدام
جرم گردد و اگر گویند که چون خالق [illegible]
برای حفظ اجزای اصلیه [illegible] اجسام همراه
آن اجسام این همه چیزها [illegible] شده افرینش
است پس در ذوات الاذناب همه چیز بدل ما یتحلل [illegible]

ضروریه بقای اینها تواند ... باشد چنانکه در کره ارض
اگر ... از حرارت آفتاب همیشه اجسام مائیه سیاله و بخارات
رطبه ... شوند و اجزای غلیظه باقیمانده متحجر گشته بصورت
زمین ... میگردند لیکن اجزای کره بخار ارض از اسباب
ضروریه بقای او هر چیزی بدل ما یتحلل است اقول از وصول
بدل ما یتحلل بنار دایمه برای ذوات الاذناب هرگز ثابت
نمیشود دیگر اینکه بقا و فنای ذوات الاذناب هم موقوف بر وقتی
... تقدیر ازلی صانع عالم باشد ولاریب فیه کل ...
بحث در بیان حرکات ذوات الاذناب قال اقول ازانجا که
تمام شدن ... حرکت ... خاصه اکثر ذوات الاذناب زیاده
از مقدار ... ادم هست و بعضی اختلافات کثیر در حرکات مدارات
ایشان واقع شده ... و اینها ملتفت نشده اند که نظائر
بار ... باشد ... بر زمینه اتمام دورات
... اینها ... ماند الاثر و زیکه حکیم نیوطن ...
... سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی ... تمام شد

و دور حرکت نوکریه خاصه او را قریبا بانصد سال یافته حکیم ها
و دیگران زمان او و از بعض ذوات الاذناب دیگر هم
منضبط کرده اند چنانکه گفته شود اما حرکت بعضی از ذوات
الاذناب غربیست علی توالی البروج و حرکت بعضی شرقی است
علی خلاف التوالی همچنین حرکت بعضی از ذوات الاذناب بطی است
سریع است و کذا بالعکس اما سریعتر از همه حرکت ذات الذنب
سنه یکهزار و هفتصد و هفتاد عیسوی در صعود است که به چند
حکیم ببرندن در ماه جولائی در یک یوم بلیله قریب پنجاه درجه رفته
بود و بعد از ان حرکت ذات الذنب سنه ۱۴۷۲ یکهزار و چهارصد و
هفتاد و دو عیسوی که برصد حکیم رجیومنطانوس در یک یوم بلیله
بقدر چهل درجه رفته همچنین مقدار سرعت و بطو ابتدای حرکت
نوکریه هر یکی از ذوات الاذناب بحسب استطاله مدار خود در از
خروج المرکز و قرب و بعد قوسهای مدار از نقاط اوج و حضیض
دیر از منه مختلفه و خارج از اندازه تخمین است حتی که اکثری در غلط
افتاده مدارات اینها را بصورت اسطوانه گمان برده اند

هنگام آمدن ذوات الاذناب بجانب آفتاب بجهت ازدیاد تدریجی سرعت ایشان بنظر می آید که گویا که هر جرم ناری علی الاستقامت بر خط مستقیمی متحرک است و عنقریب بر آفتاب خواهد افتاد و همچنین بعد از آنکه ذات الذنب بحضیض فوکزی خود در احاطهٔ اشعهٔ شمس درآمده در روزی چند مخفی و محترق مانده ظهور میکند معلوم میکرد که همان ذات الذنب بهمان استقامت و بهمان سرعت و بهمان حرکت مگر بنحویکه بطول آن زمان زمان زیاده میکرد بجانب اعلی از کرهٔ آفتاب میرود و معهذا چون علت موجبهٔ حرکت فوکزیه خاصه ذوات الاذناب همان علت موجبهٔ حرکات فوکزیه خاصه سیارات است نمیتواند بود که حرکات و صور مدارات ذوات الاذناب از اتصالات بعضی از سیارات خصوصاً اجرام کبیره زحل و مشتری و غیرهما از تاثیر جاذبهٔ سیارات مذکور غیر منتظم و فی الجمله مختلف نشود چنانکه در حرکات ذوات الاذناب سنه ۱۶۵۵ یکهزار و ششصد و پنجاه و پنج عیسوی و سنه ۱۷۵۷ یکهزار و هفتصد و پنجاه و هفت عیسوی و سنه ۱۶۸۱ یکهزار و ششصد و هشتاد و یک عیسوی مشاهده شده و همچنین ممکن است

که هرگاه اینها از عالم سیارات بیرون [illegible] هنگام اتصالا
یکدیگر از تأثیرات جاذبه بهم [illegible] و عدم
انتظامی بهم رسانند که از اعلوم [illegible] بر آنکه احوال
تأثیرات عالم اثیری و احکام و خواص انها [illegible] مختلف
نیست و از منه اتصالات در قوس انخفا [illegible] ظهور
نیز قبل از وقوع دریافتن اشکالی دارد [illegible] در بیان
حرکات تقویمیه ذوات الاذناب باید دانست که چون قوس الظهور
ایشان تحت طبقه ثوابت است پس هرچند که اختلاف منظر
در اکثری از اینها لایق احساس نباشد اما اختلاف منظر سالا
در حرکات تقویمیه ایشان مداخلت تامه دارد و چنانکه در [illegible]
آری چون ارض یعنی موضع راصد و ذوات الاذناب [illegible] و به
مدارات خود با متحرک اند حرکت ذوات الاذناب [illegible] الحرکت
هنگام رفتنش از حضیض تا اوج [illegible] دوباره
مشرقی بنظر آید پس به اینکه ارض [illegible] ذوات الاذناب واقعا
بود و چند آنکه ارض بموضع مقابله ذوات الاذناب [illegible]

سرعت حرکتش زیاده شود و بعکس ان حرکت ذات الذنب
بیشتر شود اگرچه هنگام بودن ارض درمیان او و آفتاب از
حرکت وسطیه [illegible] محسوس گردد و چندانکه ارض بموضع
مقابله ان ذات الذنب نزدیکتر رسد حرکتش از حرکت وسطیه
بطی تر زیاده [illegible] علی الرجعة محسوس شود و دیگر
بحسب اختلاف قرب و بعد هر ذات الذنب از ارض اختلافی
در مقدار قطر او در زمان زمان پیدا میکرد و چنانکه در سیارات

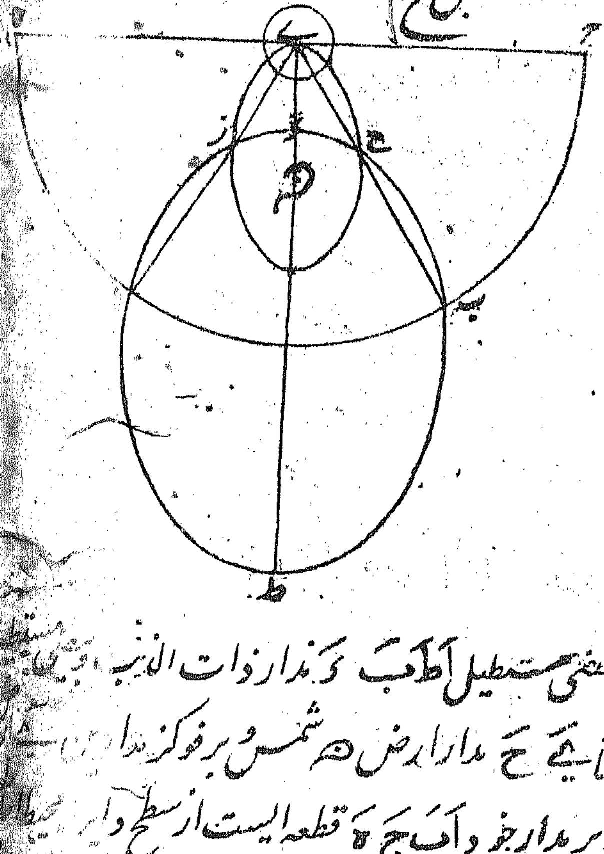
[illegible] فصل ششم دربیان مدارات ذوات الاذناب فاقول
بدانست که از قدما احدی بارصاد ذوات الاذناب ملتفت
نگشته [illegible] حکیم [illegible] و حکیم فابریطوس [illegible]
اگرچه [illegible] بارصاد [illegible] لیکن بتقلید ارسطاطالیس
ذوات الاذناب را [illegible] داشته وقتی بکار نبرد
تا اینکه [illegible] اختلاف منظر و زاویه را در ذوات الاذناب
[illegible] هزار و پانصد و هفتاد و هفت عیسوی و بعد ازان حکیم
[illegible] بارصاد ذوات الاذناب دیگر و حکیم کپلر بارصاد

ذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشت عیسوی و ذات الذنب
سنه یکهزار و ششصد و هجده عیسوی اختلاف منظر روزانه را
در اینها نیافته اعتراف نمودند که هیچیکی از ذوات الاذناب کاهی
زیر مدار قمر ارض نمی آید اما حکیم سویکیوس مدارات اینها را مانند
خط مستقیم گرفته بود و حکیم کپلر انحنای بجانب آفتاب یافته
مدار هر یکی را بشکل اسطوانه گرفت سپس حکیم فلمستید و حکیم کاسینی
بارصاد ذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی
بران رفتند که صورت مدار ذوات الاذناب یا اسطوانه است
یا بیضی مستطیل اما چون نوبت بدقتهای حکیم ایزک نیوطن رسید
حقیقت نفس الامری یعنی بیضیت و استطالت مدارات اینها
معلوم گردید و چون حکیم هالی اصول ارصاد بیست و چهار
ذات الذنب را در جدولی فراهم آورد دعوی حکیم نیوطن
بیقین انجامید بالجمله مدار هر یکی از اینها بیضی مستطیل است که قطر
اطولش بنسبت بقطر اقصر بسیار دراز افتاده اما عرض و طول
مدار هر یکی مختلف است چه مدار بعضی از مدار بعضی تنگتر و فراختر واقع

شده ولهذا خروج مرکز مدار هر یکی نیز مختلف است حتی که در بعضی از
مدارها انقدر دراز تر و زیاده تر است که بنصفه مدار در بادی
النظر محسوس نمیگردد بلکه میتوان گفت که ذات الذنب صعود
علی الاستقامت بر خط مستقیم نزدیک آفتاب آمده باز بهمان
خط مستقیم بعد ابعد خود رفت همچنین سطح مدار هر یکی از سطح مدار
دیگری مختلف است بلکه مدار بعضی بر مدار بعضی عمود است اما مدار
همه بالای مدار قمر واقع شده چه اگرچه اختلاف منظر یومیه
در بعضی از ایشان مرصود شده است لیکن از اختلاف
منظر یومیه قمر کمتر است **کلام هفتم** در بیان ظهور و خفای
ذوات الاذناب **کل اقل** بعد مرئی ذات الذنب عبارت
است از مقامیکه چون ذات الذنب بآنمقام رسد ساکنان
ارض را بنظر آید و چون تا وقتیکه جسم مرئی بر بعد خود یا بر بعدیکه
اقرب ازان باشد یعنی جائیکه شعاعات بصریه توانند رسید
نمیرسد بنظر نمی آید پس جرم ذات الذنب هرگاه که در احاطه
بعد مذکوره خواهد آمد محسوس خواهد شد والا فلا ولهذا اکثر

هر ذات الذنب منقسم میگردد بد و قوس یکی قوس الظهور دوم
قوس الخفاء و نقطه یکی مبدأ الظهور دوم مبدأ [illegible]

شکل قح

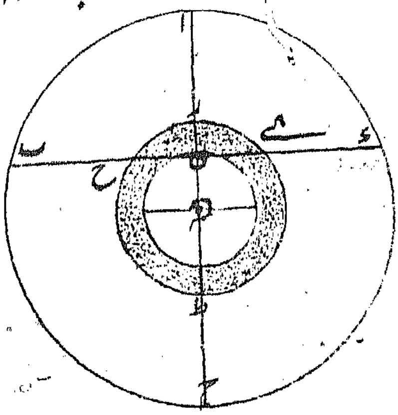



شکل پنجاه و هشتم

یعنی مستطیل آطآب ی مدار ذات الذنب
برابیج ح مدار ارض ه شمس بر فوکز مدار
و بر مدار جو د آب جه قطعه الیست از سطح دا[illegible]
مریه که انرا دایرة الظهور خوانیم و قوس آ[illegible]
الذنب [illegible] ان قطعه درآید پس مبدأ الظهور

[illegible] خفا القطب و قوس الظهور آب ت و قوس الخفا ب ت
ط [illegible] خط آ ت ج وخط ب ت ج بود و با دام که سیر درا
[illegible] قوس الظهور باشد بنظر آید و الا فلا شکل دوم قلت
زمان الظهور [illegible] ذوات الذنب و درازی زمان خفا ایشان بدو سبب
است اول آنکه قوس الظهور ذوات الاذناب اصغر از قوس الخفا ایشانست
چنانکه [illegible] و دوم آنکه اختلاف سرعت و بطوء حرکات ایشان
[illegible] قوسهای مدار بجهت استطاله و بیضیه مدار بسیار است
و چون [illegible] مرکزی در اواسط قوس الظهور و نقطه اوج
مرکزی [illegible] واسط قوس الخفا واقع شده پس سرعت حرکت
ایشان در قوس الظهور و بطوء حرکت ایشان در قوس الخفا
[illegible] بسیار زیاده بود و این معنی موجب انتقاص
زمان الظهور [illegible] ازدیاد زمان خفا گردد شکل سوم مدت ظهور سیر دوا
الذنب [illegible] نصف فلک که افتاب هم دران نصف باشد زیاده
[illegible] مدت ظهور او در نصف نظیرش زیرا که چون دایره ظهور
[illegible] ذنب و منطقه کره سطح شمسی از سطح افق حسی دوباره

غیر متساوی میشود و قطعه جانب آفتاب که از آن قریباً بنصف کرهٔ
دویم لامحاله از قطعه نظیر خود در نفس الامر بزرگتر است چنانکه در شکل
قط




هو آفتاب ه ارض آ ب ج د منطقه عالم شمسی ر ح ط ی
دایره ظهور ذوات الاذناب و موافق المرکز بجرم شمس
وچون سطح ب د که افق باشد ما بمرکز ارض و بره عمود
سازیم پس کره ر ح ط ی منقسم بدو قطعه ح ط ی
و ی ر ح و کره ا ب ج د منقسم بدو قطعه ب ج د و د ا ب
خواهد شد و چون قطعه ح ط ی و قطعه ب ج د که آفتاب
در آنهاست از قطعه ی ر ح و د آ ب که بجانب نظر آفتاب است
بزرگتر است پس سیر و زمان ظهور ذوات الاذناب در قطعه جانب

آفتاب

آفتاب یا زیاده تر از قطعه نظیرش بود بلکه قطعه در جانب آفتاب نسبت
بقطعه نظیرش اکثری از ذوات الاذناب مرئی شوند گلبن
هشتم در بیان اینکه گاهی از حیلوله ذات الذنبی آفتاب منکسف
میگردد فاقول اینهمه کسوفات که از اخبار صحیحه وقوع آنها
متحقق است و از زیجات و تقاویم نیرین اصلا استفاده ممکن
نیست بجز این چه میتواند بود که از حیلوله ذات الذنبی در نظر
ساکنان آفتاب ارض منکسف گشته بود چه در ینوقت که ذات
الذنب در احتراق است بالضروره صفحه مظلمه او بجانب ارض
خواهد بود و حیلوله واقعی خواهد شد و معهذا وقوع کسوفی که
چند روز پیش از اوقات اغسطس قیصر بشهادت ویلن
مورخ ثابت و حسب زیجات ممتنع است ظهور ذات الذنبی نیسند
بقرب همان ازمنه بروایت سنیکا مورخ ظاهر گلبن نهم
در بیان حرارت کرات ذوات الاذناب فاقول اگرچه حکیم
ولیم هرشل کرات ذوات الاذناب را بسیار گرم پنداشته
لیکن نزد جمهور بتقلید حکیم نیوطن ثابت شده که حرارت کرات

ذوات الاذناب هنگام قرب آفتاب زیاده از اندازه بسیار
شدت و ضعف حرارت مکتسبه هر دو جسم که فرض کنیم چون نسبت
میباشد از آفتاب یعنی نسبت کله مجذور بعد یک جسم از شمس
از آفتاب دارد همان نسبت حرارت مکتسبه جسم اول از شمس دارد
از دوم دارد و چون از وقت رسیدن ذات الذنب قریب بدان
اقرب از آفتاب مرکز جرم ذات الذنب گرم شده از غایت
از آفتاب آنقدر گرم میگردد که بیان نمیتوان کرد چنانچه
سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی از حکیم نیوطن و هم
آهن تافته سرخ شده یافته و چون هویدا است که اگرچه ذات الذنب
بعد اتمام دوره باز قریب شمس میگردد و از آن نمیتواند شد
شدن دوره ذوات الاذناب هزارها و لکها سال زیاده
اثر حرارت کثیره مکتسبه بتمامه از اجرام ایشان بیرون
کلی زوال ذوات الاذناب بوده که چگونه از زمین نیست و حرارتی که
آفتاب است که منبع حرارتها است نمی تابد که اگر دو کره آهنی را
دیگر دو قطر باشد در آتش گذارند در زمانیکه کره کوچک

بلند کره بزرگ حرارت قلیلی اکتساب میکند همچنین کره بزرگ بنسبت بکره کوچک
شود پس اگر کدام کره آهنی را بحرارتی که ذات الذنب سنه ۱۶۸۰
صد و هشتاد عیسوی از آفتاب استفاده میکند گرم میتوان نمود آن کره
هزار سال هم سرد نخواهد شد ازینجاست که گفته اند که چون وقت آ
شناسی سیر از مدار جمیع سیارات میکند زند پس اگر در وقت رفتن
حضیض فوکزی سیاره با اینها نزدیک شود از حرارت اینها محترق
هنگام معاودت اینها از اوج فوکزی بحضیض فوکزی که در آن
حرارت آنها بالنسبت بسابق کمتر میباشد سیاره دیگر بخار اینها از
حرارت معتدل اللطیفه جاذب رطوبات است در کره آن سیاره
بر خیزد که عالمی باشد و همچنین دوهم در محقق شدن یکی از دو
کلبن اول اگرچه جمعی بر آنند که متعلق بعالم شمسی چهار صد و پنجاه
که بعضی از آن غربی الحرکت و بعضی از آن شرقی الحرکت اند و ارباب
ذوات الذنب قبل از مبدا تاریخ عیسوی و قریب بالفعل ذوات الذنب بعد از آن
یافته شد خبر داده اند لیکن در حقیقت سماوات الاذناب عالم
واصول صحت کا بعضی از آنها که متداول شده است نبوت ایشان

# لوح یکصد و دوازدهم

| ارصاد ذوات الاذناب | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اعداد ذوات الاذناب | سنین هجری | سنین مسیحی | زمان وصول الحضیض نوکری باعتبار زمان وسطی گرینوچ | | | | | موضع الحضیض وسطی | | | |
| | | | ایام | شهور | ساعات | دقایق | ثوانی | بروج | درجات | دقایق | ثوانی |
| ۱ | ۲۲۳ | ۸۳۷ | ۱ | مارچ | ۰ | ۰ | ۰ | ۹ | ۱۹ | ۳ | ۰ |
| ۲ | ۶۲۸ | ۱۲۳۱ | ۳۰ | جنوری | ۷ | ۱۳ | ۳۹ | ۴ | ۱۴ | ۴۸ | ۰ |
| ۳ | ۶۶۲ | ۱۲۶۴ | ۶ | جولائی | ۷ | ۵۰ | ۳۹ | ۹ | ۲۱ | ۰ | ۰ |
| ۴ | ۶۹۸ | ۱۲۹۹ | ۳۱ | مارچ | ۷ | ۲۸ | ۳۹ | ۰ | ۳ | ۲۰ | ۰ |
| | ۶۹۸ | ۱۲۹۹ | ۱ | فروری | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۴ | ۱ | ۰ | ۰ |
| ۵ | ۷۰۱ | ۱۳۰۱ | ۲۲ | اکطوبر | ۰ | ۰ | | ۹ | | ۰ | ۰ |
| ۶ | ۷۳۷ | ۱۳۳۷ | ۲ | جون | ۶ | ۲۴ | ۳۹ | ۱ | ۷ | ۵۹ | ۰ |
| | | | ۱ | ایضاً | ۰ | ۳۰ | ۳۹ | ۰ | ۲۰ | ۲ | ۰ |
| ۶م | ۷۵۶ | ۱۳۵۶ | ۸ | ایضاً | ۲۳ | ۰ | ۳۹ | ۴ | ۱۳ | ۰ | ۰ |
| ۷ | ۸۶۶ | ۱۴۶۲ | ۲۸ | فروری | ۲۳ | ۲۲ | ۳۹ | ۱ | ۱۵ | ۳۳ | |
| ۹ | ۹۳۸ | ۱۵۳۱ | ۲۴ | اگست | ۲۱ | ۱۷ | ۳۹ | ۱۰ | ۱ | ۳۹ | ۰ |

# تتمهٔ لوح یکصد و دوازدهم

## تسییر ارصاد ذوات الاذناب

| عرض ... یعنی ... از منطقة البروج: درجه | دقیقه | ثانیه | موضع عقدهٔ صعود: برج | درجه | دقیقه | ثانیه | بعد اقرب ... باندازه بعد اوسط ارض ... | [illegible] | کیفیات دیگر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۰ | ۱۲ | ۱۲ | ۶ | ۳۶ | ۳۳ | ۰ | ۰۹۵۸۰۰۰ | | علی الرجعة یعنی مشرقی |
| ۶ | ۵ | ۰ | ۰ | ۱۳ | ۳۰ | ۰ | ۰و۹۴۷۸۰ | | علی الاستقامة یعنی مغربی |
| ۳۶ | ۳۰ | ۰۰ | ۵ | ۱۹ | ۰ | ۰ | ۰و۳۴۵۰۰ | [illegible] | دنباله بسیار [illegible] و طویل داشت |
| ۴۸ | ۵۷ | ۰ | ۳ | ۱۷ | ۸ | ۰ | ۰و۳۱۷۹۰ | | علی الرجعة یعنی مشرقی |
| ۲۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۲۵ | | | ۱و۰۰۰۰۰ | | ایضاً |
| ۵۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۵ | تقریباً | | ۰و۳۵۷۰۰ | | ایضاً |
| ۰ | ۳۲ | ۱۱ | ۲ | ۲۳ | ۲۱ | ۰ | ۰و۳۰۶۶۶ | | ایضاً |
| ۳۲ | ۱۱ | ۰ | ۲ | ۴۰ | ۲۲ | ۰ | ۰و۳۴۶۴۵۰ | | ایضاً |
| ۱۷ | ۵۶ | ۰ | ۱ | ۱۸ | ۳۰ | ۰ | ۰و۵۸۵۵۰ | [illegible] | دراز دنباله ... [illegible] |
| ۵ | ۲۰ | ۰ | ۹ | ۱۱ | ۴۶ | ۲۰ | ۰و۵۴۲۷۳ | | ایضاً |
| ۱۷ | ۵۴ | ۰ | ۱ | ۱۹ | ۲۵ | ۰ | ۰و۹۹۶۷۰۰ | | ایضاً |

## ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ذوات الاذناب | سنه ظهور هجری | سنه ظهور عیسوی | زمان مرور بحضیض و اوقات باعتبار زمان وسط گرینچ | | | | | محل نقطهٔ حضیض | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۱۹ | ۹۳۵ | ۱۵۳۴ | ۱۵ | [illegible] | ۲۲ | ۱۱ | ۳۹ | ۱ | ۲۱ | ۷ | |
| ۱۸ | ۹۳۵ | ۱۵۳۴ | ۱۴ | [illegible] | ۱۹ | ۲۹ | ۳۹ | ۱۳ | ۲۷ | ۱۲ | |
| ۳ | ۹۶۳ | ۱۵۵۶ | ۲۱ | [illegible] | ۲۰ | ۳ | ۳۹ | ۹ | ۸ | ۵۰ | |
| ۹ | ۹۸۵ | ۱۵۷۷ | ۲۴ | [illegible] | ۱۸ | ۴۴ | ۳۹ | ۳ | ۹ | ۲۰ | |
| ۱۰ | ۹۸۷ | ۱۵۸۰ | ۲۸ | [illegible] | ۱۳ | ۴۴ | ۳۹ | ۴ | ۶ | ۱۱ | ۵۰ |
| ۱۱ | ۹۸۹ | ۱۵۸۲ | ۸ | [illegible] | ۰ | ۰ | | [illegible] | [illegible] | | |
| ۱۲ | ۹۹۳ | ۱۵۸۵ | ۸ | [illegible] | ۱۹ | ۱۹ | | | ۸ | ۲۱ | ۰ |
| ۱۳ | ۹۹۸ | ۱۵۹۰ | ۸ | [illegible] | ۳ | ۴۴ | ۳۹ | | ۹ | | ۳۰ |
| ۱۴ | ۱۰۰۱ | ۱۵۹۳ | ۲۸ | [illegible] | ۱۳ | ۳۸ | ۳۹ | ۵ | | ۱۴ | |
| ۱۵ | ۱۰۰۲ | ۱۵۹۴ | ۸ | [illegible] | ۱۵ | ۳۴ | ۳۹ | ۷ | ۲۸ | ۳۰ | ۵۰ |

| جدول ابعاد ذوات الاذناب | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| موضع عقد [illegible] | | | | | | | بعد اقرب از آفتاب بان جزا که بعد اوسط ارض یک ثابت جدول | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| ٣٢ | ٢٦ | ٠ | | ١٠ | ٤ | ٠ | ٠ و ٥٠٩١٠ | غربى |
| ١٣٥ | [illegible] | ٠ | [illegible] | ٥ | ١٣ | ٠ | ٠ و ٢٠٢٨٠ | شرقى |
| ١٣ | ٧ | ١٣ | ٥ | ٢٥ | [illegible] | ٠ | ٠ و ٣٢٣٩٠ | غربى |
| ٤٢ | ٣٠ | ١٥ | ٠ | ١٤ | ٥٣ | ٠ | ٠ و ١٨٣٢٢ | شرقى |
| ٢٢ | ٠١ | ٥٠ | | ١٩ | ٤ | ٣٠ | ٠ و ٥٩٥٥٣ | غربى |
| ٥٩ [illegible] | | ٠ | ٢١ | ٥ | ٠ | ٠ | ٠ و ٢٣٠٠٠ / ٠ و ٢٢٠٠٠ | شرقى |
| ٥٩ | ٣ | ٠ | ١ | ٤ | [illegible] | ٣ | ٠ و ٠٩٣٥٨ | غربى |
| ٢٩ | ٣ | ٣ | ٥ | ١٥ | ١٣ | ٢ | ٠ و ٥٤٦٦١ | شرقى |
| ٤٤ | ٨ | ٠ | ٥ | ١٣ | ١٥ | ٠ | ٠ و ٠٠٨٩١١ | غربى |
| ٤٢ ٠ | ٩ | ١٥ | ١ | ١٥ | ١٩ | ٥٠ | ٠ و ٥٣٩١١ | شرقى |

## ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ذوات الاذناب | سنین ہجری | سنین میلادی | زمان حصول بحضیض و کری باعتبار زمان وسطی گرین وچ | | | | | موضع حضیض وسطی | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ایام | شہر | ساعات | دقائق | ثوانی | بروج | درجات | دقائق | ثوانی |
| ۱۵ | ۱۰۱۶ | ۱۶۰۷ | ۲۶ | اکتوبر | ۳ | ۳۹ | ۳۹ | ۱۰ | ۲ | ۱۶ | ۰ |
| ۱۶ | ۱۰۲۷ | ۱۶۱۸ | ۱۷ | اگست | ۳ | ۲ | ۳۹ | ۱۰ | ۱۸ | ۲۰ | ۰ |
| ۱۷ | ۱۰۲۸ | ۱۶۱۸ | ۸ | نومبر | ۱۳ | ۲۲ | ۳۹ | ۱۰ | ۲ | ۱۴ | ۱ |
| ۱۸ | ۱۰۶۲ | ۱۶۵۲ | ۱۲ | نومبر | ۱۵ | ۳۹ | ۳۹ | ۰ | ۲۸ | ۱۸ | ۲۰ |
| ۱۹ | ۱۰۷۱ | ۱۶۶۱ | ۲۶ | جنوری | ۲۳ | ۲۰ | ۳۹ | ۳ | ۲۵ | ۵۸ | ۲۰ |
| ۲۰ | ۱۰۷۵ | ۱۶۶۴ | ۴ | دسمبر | ۱۱ | ۵۱ | ۳۹ | ۴ | ۱۰ | ۴۱ | ۲۵ |
| ۲۱ | ۱۰۷۵ | ۱۶۶۵ | ۲۴ | اپریل | ۵ | ۱۴ | ۳۹ | ۲ | ۱۱ | ۵۴ | ۲۰ |
| ۳۲ | ۱۰۸۲ | ۱۶۷۲ | ۱ | مارچ | ۸ | ۳۶ | ۳۹ | ۱ | ۱۰ | ۵۹ | ۳۰ |
| ۳۳ | ۱۰۸۸ | ۱۶۷۷ | ۶ | مئی | ۰ | ۳۶ | ۴۹ | ۴ | ۱۷ | ۳۷ | ۵ |
| ۳۴ | ۱۰۸۹ | ۱۶۷۸ | ۲۶ | اگست | ۱۴ | ۳ | ۳۹ | ۱۰ | ۲۷ | ۲۶ | [illegible] |

## تتمه ارصاد ذوات الاذناب

| عرض اعظم الحقیقی من فلک البروج انحرافا از منطقه البروج | | | موضع عقده صعودی | | | | بعد اقرب او از آفتاب بان حساب که بعد او از ارض یک لک بود | اسما |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| درجه | دقیقه | ثانیه | برج | درجه | دقیقه | ثانیه | | |
| ۱۷ | ۲ | ۰ | ۱ | ۲۰ | ۲۱ | ۰ | ۰و۵۸۶۸۰ | شرقی |
| ۲۱ | ۲۸ | ۰ | ۹ | ۲۳ | ۲۵ | ۰ | ۰و۵۱۲۹۸ | غربی |
| ۳۷ | ۳۴ | ۰ | ۲ | ۱۶ | ۱ | ۱۰ | ۰و۳۷۹۷۵ | ایضا |
| ۶۹ | ۲۸ | ۰ | ۲۰ | ۲۸ | ۱۰ | ۰ | ۰و۸۴۷۵۰ | ایضا |
| ۳ | ۳۵ | ۵۰ | ۳ | ۲۴ | ۳۰ | ۳۰ | ۰و۳۴۸۵۱ | ایضا — دورش در یکصد و [illegible] سال باتمام رسید ولیسیب [illegible] (۱۲۹) |
| ۲۱ | ۱۸ | ۳۰ | ۳ | ۲۱ | ۱۴ | ۰ | ۰و۰۳۵۷۵ | ۲۳ — گویند که زمان [illegible] دورش [illegible] (۳۰۵ ۳۳) |
| ۷۶ | ۵ | ۰ | ۷ | ۱۸ | ۴ | ۰ | ۰و۱۰۶۴۹ | ایضا — قطر سر این ارصاد [illegible] بقدر جزو از ده جزو قطر ارض است |
| ۳ | ۲۲ | ۱۰ | ۹ | ۲۷ | ۳۰ | ۳۰ | ۰و۶۹۷۳۹ | غربی |
| ۶۹ | ۸ | ۱۵ | ۷ | ۲۶ | ۴۹ | ۱۰ | ۰و۲۸۰۵۹ | شرقی |
| ۳ | ۴ | ۲۰ | ۵ | ۱۱ | ۴۰ | ۰ | ۰و۲۳۸۶ | غربی |

| ارصاد ذوات الاذناب عتیقه | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اعداد ترتیبیه ذوات الاذناب | سنین هجریه قمریه | سنین عیسویه شمسیه | زمان حصول حضیض با زمان وسطی گرینیچ | | | | | موضع حضیض | | | |
| | | | ایام | شهور | ساعات | دقائق | ثوانی | بروج | درجه | [illegible] | [illegible] |
| ۲۵ | ۱۰۹۱ | ۱۶۸۰ | ۱۸ | دسمبر | ۰ | ۱ | ۱ | ۸ | ۳۲ | [illegible] | ۱۰ |
| ۲۶ | ۱۰۹۳ | ۱۶۸۲ | ۱۴ | سپتمبر | ۷ | ۳۸ | ۳۹ | ۱۰ | ۳ | [illegible] | [illegible] |
| ۲۷ | ۱۰۹۴ | ۱۶۸۳ | ۱۳ | جولای | ۲ | ۴۰ | ۳۹ | ۲ | ۲۵ | [illegible] | ۳۰ |
| ۲۸ | ۱۰۹۶ | ۱۶۸۴ | ۸ | جون | ۱۰ | ۱۵ | ۳۹ | ۷ | ۲۸ | [illegible] | ۰ |
| ۲۹ | ۱۰۹۷ | ۱۶۸۶ | ۱۶ | سپتمبر | ۱۴ | ۳۲ | ۳۹ | ۲ | ۱۷ | ۰ | [illegible] |
| ۳۰ | ۱۱۰۱ | ۱۶۸۹ | ۱ | دسمبر | ۱۴ | ۵۵ | ۳۶ | ۸ | ۲۳ | [illegible] | [illegible] |
| ۳۱ | ۱۱۱۰ | ۱۶۹۸ | ۱۸ | اکتوبر | ۱۶ | ۵۶ | ۳۹ | ۹ | ۰ | [illegible] | ۱۵ |
| ۳۲ | ۱۱۱۰ | ۱۶۹۹ | ۱۳ | جنوری | ۸ | ۲۲ | ۳۹ | ۷ | ۳ | [illegible] | [illegible] |
| ۳۳ | ۱۱۱۳ | ۱۷۰۲ | ۱۳ | مارچ | ۱۴ | ۱۲ | ۳۹ | ۴ | ۱۸ | [illegible] | [illegible] |
| ۳۴ | ۱۱۱۷ | ۱۷۰۶ | ۳۰ | جنوری | ۴ | ۵۵ | ۳۶ | ۲ | ۱۲ | [illegible] | [illegible] |

تتمه ارصاد ذوات الاذناب

| زمان اعظم تقرب [illegible] | | | موضع عقده | | | | بعد اقرب از آفتاب بان اجزا که بعد اوسط ارض یک جزو بود | سیر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| ۶۱ | ۲۲ | ۵۵ | ۹ | ۱ | ۵ | ح | ٠٩٠٠٦٠٣ | شم |
| ۱۷ | ۵۶ | ٠ | ۱ | ۲۱ | ۱۴ | ح | ٠٩٥٨٣٣٨ | شرقی |
| ۳۸ | ۱۱ | ٠ | ۵ | ۲۳ | ۳۳ | ٠ | ٠٩٠٥٦٠٣٠ | ایضا |
| ۴۵ | ۴۸ | ۴ | ۸ | ۲۸ | ۱۵ | ٠ | ٠٩٩٦٠١٥ | غربی |
| ۳۱ | ۲۱ | ۴٠ | ۱۱ | ۲٠ | ۳۴ | یه | ٠٩٣٣٢٥٠٠ | ایضا |
| ۴۹ | ۱۷ | ٠ | ۱٠ | ۲۳ | ۴۵ | ۲٠ | ٠٩٠١٦٨٠ | شرقی |
| ۱۱ | ۴۴ | ٠ | ۸ | ۲۷ | ۴۴ | ه | ٠٩٩٩١٣٩ | ایضا |
| ۴۴ | ۳٠ | ٠ | ۱٠ | ۲۱ | ۴۵ | ح ه | ٠٩٧٥٤٣٥ | ایضا |
| ۴ | ۳ | ٠ | ۶ | ۹ | ۲۵ | ه | ٠٩٦٤٥٩٠ | غربی |
| ۵۵ | ۱۴ | ۵۲ | ٠ | ۱۳ | ۱۱ | ح | ٠٩٣٢٦٨٦ | ایضا |

ارصاد ذوات الاذناب

| نمبر | سنہ ہجری | سنہ عیسوی | زمان وصول تخفیض مرکزی باعتبار زمان وسطی گرینوچ: ایام | شهور | ساعات | دقائق | ثوانی | موضع عقدہ صاعدہ: بروج | درجات | دقائق | ثوانی |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ۳۳ | ۱۲۲۳ | ۱۸۰۸ | ۱۱ | ستمبر | ۲۳ | ۴۳ | ۳۶ | ۲ | ۱۹ | ۵۸ | ۹ |
| ۳۵ | ۱۲۳۳ | ۱۸۱۸ | ۱۵ | جنوری | ۱ | ۱۵ | ۱۵ | ۴ | ۳۱ | ۲۶ | ۳۶ |
| ۳۶ | ۱۲۳۸ | ۱۸۲۳ | ۲۷ | ستمبر | ۱۶ | ۱۰ | ۳۹ | ۱ | ۱۲ | ۵۲ | ۲۰ |
| ۳۷ | ۱۲۴۰ | ۱۸۲۴ | ۲۵ | جون | ۱۱ | ۴ | ۳۹ | ۱۰ | ۱۲ | ۴۰ | ۰ |
| | | | ۲۳ | ایضاً | ۴ | ۳۶ | ۱ | ۱۰ | ۲۲ | ۱۶ | ۵۳ |
| ۳۸ | ۱۲۴۲ | ۱۸۲۶ | ۳۰ | جنوری | ۸ | ۳۰ | ۲۹ | ۱۰ | ۲۵ | ۵۵ | ۰ |
| ۳۹ | ۱۲۴۵ | ۱۸۲۹ | ۱۷ | جون | ۹ | ۵۹ | ۳۹ | ۳ | ۱۲ | ۳۸ | ۲۰ |
| ۴۰ | ۱۲۴۶ | ۱۸۳۰ | ۱۸ | فروری | ۴ | ۳۸ | ۳۹ | ۷ | ۷ | ۳۵ | ۱۳ |
| | | | ۸ | ایضاً | ۴ | ۲۱ | ۹ | ۷ | ۷ | ۳۳ | ۱۲ |
| ۴۱ | ۱۲۵۰ | ۱۸۳۴ | ۱۰ | جنوری | ۲ | ۲۵ | ۳۹ | ۳ | ۲ | ۴۱ | ۳۵ |

| تتمهٔ ارصاد ذوات الاذناب | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عرض اعظم یعنی نهایت انحراف کره از منطقة البروج | | | موضع عقده صعودی | | | | بعد اقرب [illegible] | جهت حرکت |
| درجه | دقیقه | ثانیه | برج | درجه | دقیقه | ثانیه | | |
| ۸۸ | ۳۲ | ۴۰ | ۱ | ۲۳ | ۵۰ | ۲۹ | ۰و۸۵۹۰۴ | غربی |
| ۳۱ | ۱۲ | ۵۳ | ۴ | ۷ | ۵۵ | ۳۲ | ۰و۰۲۵۶۵ | شرقی |
| ۵۹ | ۵۹ | ۰ | ۰ | ۱۴ | ۱۴ | ۰ | ۰و۹۹۸۶۵ | ایضا |
| ۷۶ | ۵۸ | [illegible] | ۱۰ | ۱۰ | ۳۳ | ۳۷ | ۰و۳۶۱۴۰ | غربی |
| ۷۷ | ۱ | ۵۸ | ۱۰ | ۱۰ | ۳۵ | ۱۵ | ۴و۰۶۹۸۰ | ایضا |
| ۱۸ | ۲۰ | ۴۵ | ۷ | ۱۶ | ۱۳ | ۰ | ۰و۲۲۲۸۳ | ایضا |
| ۵۵ | ۴۲ | ۴۳ | ۶ | ۳۷ | ۲۵ | ۱۴ | ۰و۶۷۳۵۸ | شرقی |
| ۶۴ | ۵۹ | ۱۴ | ۶ | ۵ | ۳۸ | ۲۹ | ۰و۷۶۵۹۸ | ایضا |
| ۶۴ | ۳۰ | ۱۱ | ۶ | ۵ | ۳۴ | ۴۵ | ۰و۷۶۵۵۵ | ایضا |
| ۲ | ۱۹ | ۳۳ | ۲ | ۸ | ۲۱ | ۱۵ | ۰و۸۳۵۰۱ | غربی |

۷۸۴

## ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ذوات الاذناب | [illegible] | [illegible] | زمان وصول حضیض فوکز باعتبار زمان وسطی گرینوچ: ایام | شهور | ساعات | دقائق | ثوانی | موضع حضیض: برج | درجه | دقیقه | ثانیه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ۱۰ | جنوری | ۲۱ | ۱۵ | ۳۶ | ۳ | ۲ | ۵۸ | ۴ |
| ۴۲ | ۱۱۵۴ | ۱۷۴۳ | ۲۰ | [illegible] | ۲۱ | ۱۶ | ۳۹ | ۸ | ۶ | ۳۳ | ۵۲ |
| ۴۳ | ۱۱۵۷ | ۱۷۴۴ | ۱ | مارچ | ۸ | ۱۶ | ۵۹ | ۶ | ۱۷ | ۲ | ۵۵ |
| ۴۴ | ۱۱۵۹ | ۱۷۴۶ | ۳ | [illegible] | ۷ | ۱۰ | ۳۹ | ۹ | ۷ | [illegible] | ۰ |
| ۴۵ | ۱۱۶۱ | ۱۷۴۷ | ۲۸ | اپریل | ۱۹ | ۲۵ | ۲۴ | ۷ | ۵ | [illegible] | ۵۰ |
| ۴۶ | ۱۱۶۱ | ۱۷۴۸ | ۱۸ | جون | ۱۰ | ۲۳ | ۳۹ | ۹ | ۶ | ۹ | ۳۲ |
| ۴۷ | ۱۱۶۷ | ۱۷۵۳ | ۲۱ | اکتوبر | ۹ | ۴۶ | ۳۹ | ۴ | ۲۰ | ۲۹ | ۰ |
| ۴۸ | ۱۱۶۷ | ۱۷۵۸ | ۱۱ | جون | ۳ | ۱۷ | ۳۹ | ۸ | ۲۷ | [illegible] | [illegible] |
| ۴۹ | ۱۱۷۲ | ۱۷۵۹ | ۱۲ | مارچ | ۱۳ | ۳۱ | ۳۹ | ۱۰ | ۳ | ۱۶ | [illegible] |
| | | | ۱۲ | ایضا | ۱۳ | ۵۰ | ۳ | ۱۰ | ۳ | [illegible] | [illegible] |

## ... او ذوات الاذناب

| | | موضع عقده صعود | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| منطقة البروج | برج | درجه | دقیقه | ثانیه | | |
| ۵۰ | ۲ | ۸ | ۱۰ | ۴۸ | ۰و۸۳۸۱۱ | |
| ۲۰ | ۰ | ۵ | ۱۴ | ۲۵ | ۰و۵۲۱۵۷ | شرقی |
| ۳۶ | ۱ | ۱۵ | ۴۵ | ۲۰ | ۰و۲۲۲۰۶ | |
| ۲۰ | ۴ | ۲۷ | ۱۸ | ۵۰ | ۲و۱۴۸۵۱ | |
| ۵۷ | ۷ | ۲۲ | ۵۲ | ۱۶ | ۰و۸۴۰۶۷ | ایضا |
| ۳ | ۱ | ۴ | ۳۹ | ۴۳ | ۰و۶۵۵۲۵ | غربی |
| ۰ | ۷ | ۴ | ۴ | ۰ | ۰و۸۰۰۳۳ | ایضا |
| ۰ | ۷ | ۲۰ | ۵۰ | ۰ | ۰و۲۱۵۳۵ | ایضا |
| ۰ | ۱ | ۲۳ | ۴۹ | ۶ | ۰و۵۸۳۴۹ | شرقی |
| ۱۴ | ۱ | ۲۳ | ۴۵ | ۳۵ | ۰و۵۸۴۹۰ | ایضا |

## ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ذوات الاذناب بترتیب | سنہ ہجری ظہور | سنہ عیسوی ظہور | زمان وصول بحضیض باعتبار زمان وسطی گرین وچ | | | | | موضع حضیض وسطی | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ایام | مہینہ | ساعات | دقائق | ثوانی | برج | درجہ | دقائق | ثوانی |
| | | | ۱۲ | مارچ | ۱۲ | ۴۸ | ۱۵ | ۱۰ | ۳ | ۱۶ | ۲۰ |
| ۵۰ | ۱۱۷۳ | ۱۷۶۰ | ۲۷ | نومبر ۱۷۵۹ | ۰ | ۲ | ۳۶ | ۱ | ۳۳ | ۳۴ | ۱۹ |
| ۵۱ | ۱۱۷۳ | ۱۷۶۰ | ۱۶ | دسمبر ۱۷۵۹ | ۲۱ | ۳ | ۳۹ | ۴ | ۱۸ | ۲۴ | ۳۵ |
| ۵۲ | ۱۱۷۵ | ۱۷۶۲ | ۲۸ | مئی | ۱۵ | ۱۷ | ۳۹ | ۳ | ۱۵ | ۱۵ | ۰ |
| | | | ۲۸ | ایضاً | ۶ | ۵۱ | ۳۸ | ۳ | ۱۴ | ۲۹ | ۴۶ |
| | | | ۲۹ | ایضاً | ۰ | ۱۸ | ۲۷ | ۳ | ۱۵ | ۲۲ | ۲۳ |
| ۵۳ | ۱۱۷۷ | ۱۷۶۳ | ۱ | نومبر | ۱۹ | ۴۳ | ۱۷ | ۲ | ۲۴ | ۵۱ | ۵۴ |
| ۵۴ | ۱۱۷۷ | ۱۷۶۴ | ۱۲ | فروری | ۱۳ | ۴۲ | ۱۵ | ۰ | ۱۵ | ۱۴ | ۵۲ |
| ۵۵ | ۱۱۷۹ | ۱۷۶۶ | ۱۷ | ایضاً | ۸ | ۴۰ | ۳۹ | ۴ | ۲۳ | ۱۵ | ۵۲ |
| ۵۶ | ۱۱۷۹ | ۱۷۶۶ | ۲۲ | اپریل | ۲۰ | ۴۶ | ۱۹ | ۸ | ۲ | ۱۷ | ۵۳ |

| بمدار ارصاد ذوات الاذناب | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عرض اعظم [illegible] | | | موضع عقده صعود | | | | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| ۱۷ | ۳۵ | ۲۰ | ۱ | ۲۳ | ۴۹ | ۲۱ | ۰و۵۸۳۴۰ | شرقی |
| ۶۹ | ۴ | ۲۸ | ۳ | ۱۵ | ۳۹ | ۴۱ | ۰و۸۰۱۳۹ | |
| ۴ | ۵۱ | ۳۲ | ۳ | ۱۹ | ۵۰ | ۲۵ | ۰و۹۶۵۹۹ | شرقی |
| ۸۱ | ۴۵ | ۰ | ۱۱ | ۱۹ | ۲۰ | ۰ | ۱و۰۱۲۴۰ | غربی |
| ۸۱ | ۳ | ۲ | ۱۱ | ۱۹ | ۲ | ۲۴ | ۱و۰۰۹۸۵ | ایضا |
| ۸۵ | ۲۲ | ۲۱ | ۱۱ | ۱۸ | ۵۵ | ۳۱ | ۱و۰۰۴۱۵ | ایضا |
| ۶۲ | ۴۰ | ۴۰ | ۱ | ۲۶ | ۲۳ | ۵۶ | ۰و۴۹۸۷۹ | ایضا |
| ۵۴ | ۳۵ | ۳۱ | ۴ | ۰ | ۴ | ۳۴ | ۰و۵۵۵۲۲ | شرقی |
| ۴۰ | ۵ | ۲۰ | ۸ | ۴۰ | ۱۰ | ۵۰ | ۰و۵۰۵۳۳ | ایضا |
| ۱۱ | ۸ | ۴ | ۲ | ۱۴ | ۲۲ | ۵۰ | ۰و۳۳۲۷۴ | غربی |

## ارصاد ذوات الاذناب

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | زمان حصول ... باعتبار وسطی گرینوچ | | | | | موضع | | [illegible] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٥٧ | ١١٧٢ | ١٧٥٩ | ٧ | [illegible] | ١٢ | ٢٠ | ٣٩ | ٣ | ٣٣ | ٥ | ١٣ |
| | | | ٧ | [illegible] | ١٠ | ٣٦ | ٥٢ | ٣ | ٤٣ | ١١ | ٧ |
| ٥٨ | ١١٧٣ | ١٧٦٠ | ١٣ | [illegible] | ٠ | ٤ | ٣ | ١١ | ٣٤ | [illegible] | ١٣ |
| | | | ١٣ | [illegible] | ١٢ | ٥٥ | ٣٩ | ١١ | ٢٩ | ١٩ | ٢٩ |
| ٥٩ | ١١٧٥ | ١٧٦١ | ٢٢ | [illegible] | ٥ | ٣٨ | ٣٩ | [illegible] | ٢٨ | ٢٠٠ | ٢٣ |
| ٦٠ | ١١٧٥ | ١٧٦٢ | ١٨ | [illegible] | ٢٢ | ٥ | ٦ | ٣ | ١٣ | ٨ | ١٤ |
| ٦١ | ١١٧٥ | ١٧٦٢ | ١٨ | [illegible] | ٢٠ | ٤١ | ١٤ | ٣ | ١٨ | [illegible] | [illegible] |
| ٦٢ | ١١٧٦ | ١٧٦٣ | ٥ | [illegible] | ١١ | ٩ | ٢٤ | ٣ | ٥ | ٥ | ١٣ |
| ٦٣ | ١١٧٨ | ١٧٦٤ | ١٥ | [illegible] | ١٠ | ٤٦ | ١٤ | ١٠ | ١٧ | ٢٠٠ | ١٣ |
| | ١١٩٣ | ١٧٦٩ | ٣ | [illegible] | ٢ | ٢ | ٣٩ | ٣ | ٢٧ | ١١ | ١٣ |

## ... ذوات الاذناب

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | موضع عقده صعود | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ۳[illegible] | ۹ | ۲۵ | ۰ | ۴۳ | ۰و۱۲۳۳۷۶ | مستقیم |
| ۴۹ | ۵ | ۳۵ | ۶ | ۳۳ | ۰و۱۲۲۷۲ | ایضا |
| ۳۰ | ۴ | ۱۲ | ۱۷ | ۳ | ۰و۶۷۶۸۹ | ایضا |
| ۴۰ | ۲ | ۱۲ | ۰ | ۰ | ۰و۶۷۴۳۸ | |
| ۵۵ | ۳ | ۱۸ | ۴۲ | ۱۰ | ۰و۵۲۸۳۴ | شرقی |
| ۲۰ | ۰ | ۲۷ | ۵۱ | ۰ | ۰و۹۰۵۷۶ | غربی |
| ۴۰ | ۸ | ۱۲ | ۴۳ | ۵ | ۱و۰۱۸۱۵ | ایضا |
| ۳۱ | ۴ | ۱ | ۱۵ | ۳۷ | ۱و۱۳۳۹۰ | ایضا |
| ۲۵ | ۶ | ۰ | ۴۹ | ۴۸ | ۱و۴۲۸۶۰ | ایضا |
| ۰ | ۰ | ۲۵ | ۵ | ۵۱ | ۰و۷۱۳۱۲ | ایضا |

دنباله‌اش بسیار دراز که در بعض بلاد مختلفه مختلف مرئی شده چنانچه در پاریس قریب (نصف دایره) شصت درجه و در لوزون بود و منقبض ... در خوابیر حالد آ... نود درجه محسوس است

# ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ترتیب ذوات الاذناب | سنین ہجریہ ظہور | سنین عیسویہ ظہور | زمان وصول بحضیض ... باعتبار زمان وسطی گرین: ایام | شہور | ساعات | دقائق | ثوانی | برج | درجات | دقائق | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۶۴ | | | ۴ | جنوری | ۴ | ۱۵ | ۹ | ۲ | ۲۷ | ۳ | [illegible] |
| ۶۵ | ۱۱۹۴ | ۱۷۸۰ | ۳۰ | سپتمبر | ۱۸ | ۳ | ۲۹ | ۸ | ۶ | ۲۱ | [illegible] |
| ۶۶ | ۱۱۹۵ | ۱۷۸۱ | ۷ | جولائی | ۴ | ۳۱ | ۵۹ | ۷ | ۲۹ | ۱۱ | [illegible] |
| ۶۷ | ۱۱۹۵ | ۱۷۸۱ | ۲۴ | نومبر | ۱۲ | ۳۲ | ۳۵ | ۰ | ۱۶ | ۳ | [illegible] |
| ۶۸ | ۱۱۹۶ | ۱۷۸۳ | ۱۵ | ایضا | ۵ | ۴۴ | ۲ | ۱ | ۱۵ | ۴ | [illegible] |
| ۶۹ | ۱۱۹۸ | ۱۷۸۴ | ۲۱ | جنوری | ۴ | ۴۷ | ۳۹ | ۲ | ۳۳ | ۲۰ | [illegible] |
| ۷۰ | ۱۱۹۸ | ۱۷۸۴ | ۹ | اپریل | ۲۱ | ۷ | ۲۵ | ۱۰ | ۳۸ | ۴ | [illegible] |
| ۷۱ | ۱۱۹۹ | ۱۷۸۵ | ۲۷ | جنوری | ۷ | ۴۸ | ۴۳ | ۳ | ۱۹ | ۱ | [illegible] |
| ۷۲ | ۱۱۹۹ | ۱۷۸۵ | ۸ | اپریل | ۸ | ۵۸ | ۵۱ | ۹ | ۲۷ | ۳ | [illegible] |
| ۷۳ | ۱۲۰۰ | ۱۷۸۶ | ۷ | جولائی | ۲۱ | ۵۰ | ۵۱ | ۵ | ۹ | ۵ | [illegible] |

[illegible]

| برج | درجه | دقایق | ثوانی | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| ۰ | ۲۵ | ۳ | ۵۶ | ۰ و ۷۱۳۲۰ | |
| ۴ | ۴ | ۹ | ۱۹ | ۰ و ۰۹۹۲۵ | شرقی |
| ۲ | ۲۳ | ۰ | ۳۸ | ۰ و ۷۷۵۸۶ | غربی |
| ۲ | ۱۸ | ۲۲ | ۵۲ | ۰ و ۹۶۱۰۱ | شرقی |
| ۱ | ۲۴ | ۱۳ | ۵۰ | ۱ و ۵۶۵۳۰ | غربی |
| ۶ | ۳۴ | ۳۹ | ۲۱ | ۰ و ۷۰۷۸۶ | شرقی |
| ۲ | ۲۶ | ۵۴ | ۹ | ۰ و ۶۵۰۵۳ | ایضا |
| ۸ | ۲۴ | ۱۲ | ۱۵ | ۱ و ۱۲۳۳۹ | غربی |
| ۲ | ۴ | ۳۳ | ۳۶ | ۰ و ۲۱۰۱۰ | شرقی |
| ۶ | ۱۴ | ۵۱ | ۳۶ | ۰ و ۳۴۸۹۱ | غربی |

## ارصاد ذوات الاذناب

| نمره | سال هجری | سال مسیحی | زمان وصول بحضیض ... باعتبار زمان وسطی ... | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | روز | ماه | ساعت | دقیقه | ثانیه | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۷۴ | [illegible] | [illegible] | ۱۰ | [illegible] | ۱۹ | ۴۸ | ۳۵ | | | ۳۳ | [illegible] |
| ۷۵ | [illegible] | [illegible] | ۱۰ | [illegible] | ۷ | ۲۵ | ۳۴ | ۳۰ | | ۲ | [illegible] |
| ۷۶ | [illegible] | [illegible] | ۲۰ | [illegible] | ۹ | ۴ | ۲۴ | | ۲۴ | [illegible] | [illegible] |
| ۷۷ | [illegible] | [illegible] | ۱۷ | [illegible] | ۰ | | | | | | |
| | | | ۱۵ | [illegible] | ۵ | ۵ | ۳۹ | | | ۱۷ | [illegible] |
| ۷۸ | [illegible] | [illegible] | ۲۹ | [illegible] | ۷ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۳۱ | [illegible] | [illegible] |
| ۷۹ | [illegible] | [illegible] | ۲۱ | [illegible] | ۰ | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۸۰ | [illegible] | [illegible] | ۱۳ | [illegible] | [illegible] | ۳۴ | ۳۸ | ۱ | [illegible] | [illegible] | ۴۹ |
| ۸۱ | [illegible] | [illegible] | ۲۷ | [illegible] | ۷ | ۲۷ | [illegible] | [illegible] | ۱۵ | [illegible] | [illegible] |
| ۸۲ | [illegible] | [illegible] | ۲ | [illegible] | ۲۰ | ۱۱ | ۲۹ | ۷ | ۱۵ | ۴۳ | |

شماره ... [illegible]

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| شرقی | ۰ و ۳ ۴۸۹۱ | ۳۶ | ۵۱ | ۱۶ | ۴ | ۸۱ | ۱۵ | ۲۲ |
| ایضا | ۱ و ۰۶۳۰۱ | ۱۳۸ | ۱۰ | ۷ | [illegible] | ۲ | ۱۸ | ۳ |
| عشری | ۰ و ۷۶۶۹۱ | ۱۵ | ۲۴ | ۳۱ | ۱۱ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| شرقی | ۰ و ۵۷۰۰۰ | ۰ | ۰ | ۲۲ | ۵ | [illegible] | ۱۳۱ | [illegible] |
| ایضا | ۰ و ۷۶۳۱۰ | ۲۶ | [illegible] | ۲۶ | ۵ | [illegible] | [illegible] | ۳۱ |
| عشری | ۱ و ۶۳۲۹ | ۱۷ | ۸ | ۲۷ | [illegible] | ۱۲۰ | ۵۸ | ۰۴ |
| شرقی | ۰ و ۷۹۷۹۶ | ۲ | ۰ | ۳ | ۱ | ۱۷۰ | ۸۲ | ۴۳ |
| ایضا | ۱ و ۲۹۳۰۱ | ۱۵ | [illegible] | ۲ | ۷ | [illegible] | ۴۶ | ۲۹ |
| ایضا | ۰ و ۱۹۶۶۸۳ | ۳۲ | ۱۷ | ۱۳ | ۵ | ۱۲۳ | ۷ | ۲۹ |
| ایضا | ۰ و ۲۰۳۲۰ | ۰ | ۲۶ | ۱۲ | ۳ | | ۳۱ | ۹۰ |

## ارصاد ذوات الاذناب

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | زمان وصول بحضیض | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | باعتبار زمان وسطی | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٦٤ | ١٢٠٠ | ١٧٨٦ | ١٠ | [illegible] | ١٩ | ٤٨ | ٣٥ | | [illegible] |
| ٦٥ | ١٢٠٣ | ١٧٨٨ | ١٠ | [illegible] | ٦ | ٢٥ | ٤٣ | ٣٠ | [illegible] |
| ٦٦ | ١٢٠٣ | ١٧٨٨ | ٢٠ | [illegible] | ٩ | ٢ | ٤٣ | | [illegible] |
| ٦٦ | ١٢٠٣ | ١٧٨٨ | ١٦ | [illegible] | ٠ | | | | [illegible] |
| | | | ١٥ | [illegible] | ٥ | ٥ | ٩ | | [illegible] |
| ٦٨ | ١٢٠٤ | ١٧٩٠ | ٢٨ | [illegible] | ٦ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٦٩ | ١٢٠٤ | ١٧٩٠ | ٣١ | [illegible] | ٥ | | | | [illegible] |
| ٨٠ | ١٢٠٦ | ١٧٩٢ | ١٣ | [illegible] | [illegible] | ٤٣ | [illegible] | ١ | [illegible] |
| ٨١ | ١٢٠٦ | ١٧٩٢ | ٢٧ | [illegible] | ٦ | ١٧ | | [illegible] | ١٨ |
| ٨٢ | ١٢٠٧ | ١٧٩٢ | ٣ | [illegible] | ٠ | ١١ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

[illegible]

| [illegible] | [illegible] | نقد [illegible] | | | | [illegible] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| عشر | ۰۰و۳۴۸۹۱ | ۳۶ | ۵۱ | ۱۶ | ۴ | ۵ | ۱۵ | [illegible] |
| ایضا | ۱و۰۳۳۰۱ | ۱۳۸ | ۱۰ | ۷ | ۱ | ۲۰ | ۸ | ۱۲ |
| عشر | ۰و۷۶۶۹۱ | ۱۵ | ۲۶ | ۲۱ | ۱۰ | ۲ | [illegible] | [illegible] |
| عشر | ۰و۵۷۰۰۰ | ۰ | ۰ | ۳۳ | ۵ | | ۱۲۱ | |
| ایضا | ۰و۷۶۳۱۰ | ۲۴ | [illegible] | ۱۲ | ۹ | [illegible] | ۵۰ | ۱۳۰ |
| عشر | ۱و۶۳۲۹ | ۱۳ | ۸ | ۲۷ | [illegible] | ۱۱۳ | ۵۸ | ۶۷ |
| عشر | ۰و۷۹۷۹۹ | ۲ | ۹ | ۳ | ۱ | ۲۷ | ۹۳ | ۶۳ |
| ایضا | ۱و۲۶۳۰۲ | ۱۵ | ۲۶ | ۲ | ۹ | [illegible] | ۱۲۴ | ۳۲۶ |
| ایضا | ۰۱۹۹۶۷۸۳ | ۴۳ | ۱۷ | ۱۳ | ۹ | [illegible] | ۷ | ۴۶ |
| ایضا | ۰و۳۰۳۳۰ | ۰ | ۲۶ | ۱۸ | ۳ | | ۳۱ | ۹۰ |

## ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد حسب ترتیب ذوات الاذناب | سنین هجریه | سنین عیسویه | زمان وصول بحضیض نوری باعتبار وسطے گرین وچ | | | | | موضع حضیض سطحی | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ایام | شهور | ساعات | دقائق | ثوانی | بروج | درجات | دقائق | ثوانی |
| ٨٣ | ١٢٠٨ | ١٧٩٣ | ١٨ | نومبر | ١٥ | ٢٧ | ٣٩ | ٢ | ١١. | ٠ | ٠ |
| ٨٤ | ١٢١٠ | ١٧٩٥ | ١٥ | دسمبر | ٨ | ٢٠ | ٣٩ | ٥ | ١٠ | ٣٩ | ٠ |
| ٨٥ | ١٢١٠ | ١٧٩٦ | ٢ | اپریل | ١٩ | ٤٥ | ٤٥ | ٦ | ١٢ | ٤٤ | ٣ |
| ٨٦ | ١٢١٢ | ١٧٩٧ | ٩ | اگست | ٢ | ٣١ | ١٠ | ١ | ٩ | ٢٦ | ٨ |
| ٨٧ | ١٢١٢ | ١٧٩٨ | ٤ | اپریل | ١١ | ٥٨ | ١٦ | ٣ | ١٥ | ٦ | ٥٧ |
| ٨٨ | ١٢١٣ | ١٧٩٨ | ٣١ | دسمبر | ٢١ | ٥٥ | ٤٤ | ١ | ٣ | ٣٥ | ٥ |
| ٨٩ | ١٢١٣ | ١٧٩٩ | ٧ | ستمبر | ٩ | ٣٤ | ٥ | ٠ | ٣ | ١٩ | ٢٠ |
| | | | ٢١ | ایضاً | ٤ | ٢٥ | ٠ | ٠ | ٣ | ٣٦ | ٠ |
| ٩٠ | ١٢١٤ | ١٧٩٩ | ٢٥ | دسمبر | ١٨ | ٥٤ | ٢٩ | ٦ | ١٠ | ١٤ | ٥٢ |
| ٩١ | ١٢١٤ | ١٨٠٠ | ٨ | اپریل | ١٣ | ٥٠ | ٣٩ | ٦ | ١ | ١ | ٠ |

## تتمہ ارصاد ذوات الاذناب

| عرض اعظم نقطۂ انحراف دار از منطقة البروج | | | موضع عقدۂ صعودی | | | | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| درجہ | دقیقہ | ثانیہ | بروج | درجہ | دقیقہ | ثانیہ | | |
| ۵۱ | ۲۶ | ۰ | ۰ | ۲ | ۲۰ | ۰ | ۱۹۵۰۴۵۰ | غربی |
| ۳۲ | ۱۰ | ۰ | ۱۱ | ۲۳ | ۱۴ | ۰ | ۰۹۲۴۳۷۹ | ایضاً |
| ۶۴ | ۵۴ | ۳۳ | ۰ | ۱۷ | ۲ | ۱۶ | ۱۹۵۷۸۱۶ | شرقی |
| [illegible] | ۲۰ | ۳۴ | ۱۰ | ۲۹ | ۱۵ | ۳۷ | ۰۹۵۲۶۶۱ | ایضاً |
| ۳۴ | ۴۴ | ۴۲ | ۴ | ۲ | ۱۳ | ۲۱ | ۰۹۴۸۴۵۹ | غربی |
| ۴۲ | ۱۴ | ۱۲ | ۸ | ۹ | ۳۰ | ۲ | ۰۹۷۷۴۷۹ | شرقی |
| ۵۰ | ۵۷ | ۳۰ | ۳ | ۶ | ۱۷ | ۱۹ | ۰۹۸۴۰۱۸ | ایضاً |
| ۵۰ | ۵۲ | ۳۰ | ۱ | ۹ | ۳۴ | ۰ | ۰۹۸۲۳۸۷ | ایضاً |
| ۷۷ | ۰ | ۴۷ | ۱۰ | ۲۶ | ۲۷ | ۱۸ | ۰۹۲۶۶۸۸ | ایضاً |
| ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۱ | ۱۲ | ۱۸ | ۰ | ۰۹۲۴۹۰۰ | ایضاً |

# ارصاد ذوات الاذناب

| اعداد ذوات الاذناب | [illegible] | [illegible] | زمان وصول بحضیض ... باعتبار زمان وسطی گرینویچ | | | | | موضع حضیض در سطح | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٩٢ | [illegible] | [illegible] | ٩ | [illegible] | ٢١ | ٢٣ | ٨ | [illegible] | ٢ | ٩ | ٣٣ |
| ٩٣ | [illegible] | [illegible] | ١٣ | [illegible] | ١٣ | ١٦ | ٥٥ | ٣ | ٢٧ | ٢٣ | ٥١ |
| ٩٤ | [illegible] | [illegible] | ١٨ | [illegible] | ٣ | ٥ | ٢ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٢٨ |
| ٩٥ | [illegible] | [illegible] | ٣١ | [illegible] | ٦ | ١٣ | [illegible] | ٣ | ١٩ | [illegible] | ٥١ |
| ٩٦ | [illegible] | [illegible] | ٢٨ | ایضا | ٢١ | ٥٢ | [illegible] | ٣ | [illegible] | ٣ | [illegible] |
| ٩٧ | [illegible] | [illegible] | ١٨ | [illegible] | ١٧ | ٥٠ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٩٨ | [illegible] | [illegible] | ١٢ | ایضا | ٩ | ٢٥ | | | [illegible] | ١٣ | ٠ |
| ٩٩ | [illegible] | [illegible] | ١٩ | مى | [illegible] | [illegible] | ٥٢ | ٩ | [illegible] | [illegible] | ٣٩ |
| ١٠٠ | [illegible] | [illegible] | ٢١ | مارچ | [illegible] | | ١ | ٧ | | ٣٣ | ٥ |
| ١٠١ | [illegible] | [illegible] | ٨ | سنه ١٨٢٣ دسمبر | ١٢ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٣٠ |
| ١٠٢ | [illegible] | [illegible] | ٣٠ | مى | [illegible] | ٢٢ | ٢٣ | ٩ | [illegible] | [illegible] | ٣٧ |
| ١٠٣ | [illegible] | [illegible] | ١٠ | دسمبر | ١٨ | [illegible] | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٥٣ |
| ١٠٤ | [illegible] | [illegible] | ٢١ | نومبر | ٢٣ | [illegible] | | | | [illegible] | ٣٦ |
| ١٠٥ | [illegible] | [illegible] | ٢٦ | اپريل | ٢٣ | ٣ | | | ٢ | | ٣٢ |
| ١٠٦ | | [illegible] | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٢٣ |

| [illegible] | | | [illegible] | | | | ابعد قرب از آفتاب یان اجزاء که بعد اوسط ارض یک کل جزو بود | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| ۵۶ | ۰ | ۴۴ | ۱۰ | ۱ | ۱۰ | ۲۹ | ۱ و ۰۹۴۰۱۱ | غربی |
| ۵۷ | ۲۸ | ۲۰ | ۵ | ۲۴ | ۳۷ | ۵۸ | ۱ و ۰۷۱۱۷ | ایضاً |
| ۱۵ | ۳۶ | ۳۶ | ۱۱ | ۱۴ | ۳۷ | ۱۹ | ۰ و ۳۷۸۹۲ | ایضاً |
| ۰۶ | ۳۰ | ۳۲ | ۸ | ۱۰ | ۳۳ | ۳۵ | ۰ و ۸۹۱۹۳ | ایضاً |
| ۱۵ | [illegible] | ۵ | ۱۰ | ۱۳ | ۱۸ | ۱۳ | ۱ و ۰۸۱۹۳ | شرقی |
| ۴۱ | ۱۰ | ۳ | ۸ | ۳۴ | ۴۹ | ۳ | ۰ و ۶۴۶۴۸ | غربی |
| ۵۴ | ۱۳ | ۲ | [illegible] | [illegible] | ۱۲ | ۰ | ۱ و ۰۲۳۴۱ | شرقی |
| ۲۸ | [illegible] | ۲۰ | ۱ | ۱۲ | [illegible] | ۱۴ | ۱ و ۲۱۵۲۱ | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۸ | ۴۳ | ۴۷ | ۸ و ۹۶۴ [illegible] | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | ۳ | ۲ | ۱ | ۵۱ | ۴۸ | ۰ و ۳۶۴۰۰ | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | ۵۰ | ۹ | | | ۴۳ | ۹ و ۵۵ [illegible] | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۵۸ | | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۷ | ۱۳ | ۲۹ | ۱۱ | ۰ و ۰۲۶۸۹ | شرقی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۹ | ۱۳ | ۳۱ | ۱۱ | ۰ و ۹۴۶۱۴ | غربی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | شرقی |

۵۰۰

## کتاب ششم در آنچه مختص است بذات الذنب سنه

یکهزار و ششصد و هشتاد عیسوی که انرا ذات الذنب اعظم گویند فاقول صفحه مرئیه این ذات الذنب بسیار بزرگ است و حکیم اسطرمیونس گوید که صفحه ان در اواسط روشنتر است و برکنارها روشنی ضعیف و تیره دارد و مانند انگشتی که باتش تسلیل مشتعل باشد بنظر می آید و سر ش مانند ثوابت چشم بر هم زنی نمی ماند

### فصل اول حرکت

فهو گزیده خاصه این ذات الذنب عربی است علی توالی البروج که دوره ش باتفاق متاخرین در پانصد و هفتاد و پنج سال تمام میشود و آخری ظهور ش در سنه یکهزار و یکصد و شش عیسوی قبیب سنه پانصد هجری وقت سلطان هنری اول و سنه پانصد و یکم عیسوی عهد سلطنت لم پاد لوسس دوار قسطنطس و سنه چهل و چهار پیش از عیسی علیه السلام

۱۷

چند روز قبل از گذشته شدن جولیوس قیصر
و نزدیک از زمان طوفان حضرت نوح علی نبینا
علیه السلام از کتب سیر مستفاد است پس هر سیر
سه دو هزار و دو صد و پنجاه و پنج عیسوی
باز ظاهر خواهد شد و حکیم بولر که از رصاد چهارگانه
حکیم فلمسطید زمان دورش یکصد و هفتاد
سال استخراج کرده مقدمانش محدود شده است
گویند در انوقت مسیرش در حوالی حضیض بوده گر
در یک ساعت هشت لک و هشتاد هزار میل
بوده و بعد اقربش از افتاب بقولی ششصد
و سه جزو است چنانکه گذشت و بقولی
ششصد و دو آرده جزو بان اجزا که
بعد اوسط ارض یک لک جزو بوده و
بعد ابعدش را یکصد و سی و هشت میل بعد
اوسط ارض یا زیاده از چهار رو مثل بعد

اوسط از حل گفته اند که بحساب امیال بعد آفرینش تق
یک و نود هزار میل و بعد ابعدش تقریب
و بیست کرور میل باشد و از ارصاد حکیم فلمستید
ثابت میشود که مدارش بسیار قلیل العرض تر از
ذوات الاذناب است چه هنگام آمدنش از
و رفتنش از حضیض باوج عرضکه بهرد و حالت
که گویا بر خط مستقیمی که عمود بر آفتاب باشد
و جرمش ده مثل جرم قمر ارض یا برابر یک
و دنباله او را بسیار طویل و عریض

چون بعد این ذات الذنب در حضیض فوکزی از
جرم آفتاب کمتر از قطر آفتاب است هری چند افزا
کرده اند اول آنکه صفحه آفتاب ساکنا
هزار مرتبه بزرگتر از انچه ما می بینیم بنظر می آید
آفتاب در نظر ساکنانش کمتر از یکصد درجه نمیتوا

[illegible] به کره آتش از آفتاب و در حضیض فوکزی
[illegible] زیاده تر از آهن باتش تافته سرخ شده
آنقدر [illegible] سرد نمیشود که لایق اعتبار باشد چه
اگر [illegible] هم که حرارتش یکصد مرتبه زودتر از آهن گداخته
سرد [illegible] پس در ده لک سال هم سرد نخواهد شد
حال آنکه دوره آتش در پانصد و هفتاد و پنج سال تمام
میکند و [illegible] بجهت توالی و لواحق دورات بهر دوره
[illegible] سابق میباشد فلامحاله حرارت این کره زیاده
است [illegible] بیان توان کرد سوم
آنکه [illegible] نوح علیه السلام که آب آن بسیط
زمین را فرو گرفته بود در عالم اسباب نزدیک آمدن
[illegible] بر زمین است چنانکه حکیم [illegible] گوید که از
[illegible] ده [illegible] ذات الذنب و بعد [illegible]
[illegible] است که در سیر حقیقت کره زمین بکره بخار
[illegible] در آمده بسیاری از اجزای رطبه

سیاله و ابخره مائیه را از کره بخار ذات الذنب جذب کرده و سوق داده باشند
تاثیر جاذبه ذات الذنب مدهای کثیر الارتفاع را در بحار عظیمه کره
ارض بر داشته و آب تجاویف زمین را از قعر زمین بیرون کشیده
بلکه از فعل و انفعال جاذبه طرفین جرم زمین بشکل سفینی بر آمده باشد
و حرکت وضعیه زمین از آنچه سابق بوده سریعتر گردیده باشد چه
تاثیر جاذبه ناگهانی ذات الذنب علی الاستقامت نبوده بخلاف
جاذبه شمس که بجهت عدم تغییرش از موازات محور ارض اینچنین اختلال
پیدا نمیتواند کرد نمی‌بینی که سال شمسی شبیهی آن پیش از طوفان سیصد
شصت روز میگذشتند و بعد از طوفان سیصد شصت و پنج روز
و کسری می یافتند پس اگر دوره حرکت مرکزیه خالصه ارض در آن
ایام در سیصد و شصت روز تمام نمیشد حکما و انبیای آن عصر
این پنج روز و کسر زاید را چرا ترک میکردند و فیه بحث اول آنکه نوح
طوفان در سنه ۳۳۴۸ سه هزار و سه صد و چهل و هشت پیش از میلاد
تاریخ عیسوی و زمان تمام شدن دور این ذات الذنب با نصا
هفتاد و پنج سال ثابت شده لهذا اگر از سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد
هشتاد

وهشتاد عیسوی مطابق سنه ۱۱۹۱ یکهزار و یکصد و نود و یک هجری از دو
منقکانه ذات الذنب را علی الرجعة حساب کنیم ظاهر گردد که وقت
ظهور ذات الذنب و رسیدنش بر بعد اقرب از ارض سه سال
بعد از طوفان باشد اقول زمان وقوع طوفان نوح علیه السلام را روات
مختلف مختلف نوشته اند و معهذا سهو و خطای سه سال در تقدیر
زمان دراز از راویان مستبعد نیست و علاوه بران اختلاف ازمنه
دورات ارض که قبل از طوفان و بعد از طوفان مروی نیز هست
باعث این اختلاف تواند بود و معهذا ممکن است دو ذوذنب گزینه خاصه این ذات
الذنب کبری داشته باشد با تفاوت سه ساله بسبب حرکت لغوی بود
دوم آنکه ظهور این ذات الذنب در سنه ۱۱۰۶ یکهزار و یکصد و شش عیسوی
قریب سنه ۵۰۰ پانصد هجری متفق علیه جمهور است و لهذا دوره ۱۵ در
پانصد و هفتاد و چهار سال و کسری تمام میشده باشد نه در
پانصد و هفتاد و پنج سال و کسری اقول ازمنه ظهورات دیگر
مکذب این دعوی است و تقلیل اتفاقی زمان دوره واحده نسبت
بادوار دیگر اگر از بعض اسباب اتفاقیه مثلاً اختلافات حرکت

تقویمیه یا وصول اثر اتفاقی جاذبه جرم دیگر یا سهو یک الله راوی

باشد چه بعید سوم انکه باتفاق جمهور سوای حکیم ... اجرام

و اذناب ذوات الاذناب اجرام ... اجرام اند پس ... 

در کره بخارش موجب خشکی و احراق اجزای زمین باشد

علت طوفان مائی و حکیم ... اگرچه برای دفع دخل ذرت

تامه طوفان برخاستن مدهای عظیمه را در بحار و بیرون آمدن

آب زیر زمین را از حرارت عرضیه مکتسبه از ذوات الذنب

دخل داده لیکن بمقام دیگر معترف است که هرگاه این ذات الذنب

بعد اکتساب حرارت شمس از حضیض فوکزنی بیرون آمده ملاقی

ارض خواهد شد کره ارض را آتش عظیم خواهد گرفت که غالبا

سوخته خاکستر گردد چنانکه در کتب الهی و اخبار بت پرستان

قدیم از برخاستن آتش عظمی نزدیک قیامت خبر داده اند

چهارم اینکه چون بعد این ذات الذنب در سنه ۱۶۸۰ یکهزار و ششصد و

هشتاد عیسوی و سنه ۱۰۹۱ یکهزار و نود و یک هجری هنگام

بعقده جنوبی خودش از آفتاب بقدر بعد اوسط ارض از ...

اوّ

بحوالی عقده جنوبیش بوده البته جاذبه هردو در
مفوده باشد وازان لازم آید که مدار ارض
و شکل سطحی زمین متغیر شده باشد والمشاهد بخلاف
در انچه مختص ست بذات الذنب ۱۷۵۹ سنه یکهزار
عیسوی قریب ۱۷۳۱ سنه یکهزار ویکصد وهفتاد
شده بود کل اول حرکت فوکز به خاصه این
قبیت علی خلاف التوالی و دوره ان در هفتاد
و پنج سال و سه ری تمام میشود چه ظهورش در ۱۶۸۲ سنه یکهزار دو
هشتاد و دو عیسوی مطابق ۱۰۹۳ سنه یکهزار و نود و سه
یکهزار و ششصد و هفت عیسوی موافق ۱۰۱۶ سنه
هزار و شانزده هجری و ۱۵۳۱ سنه یکهزار و پانصد وسی و یک عیسوی
نهصد وسی وهشت هجری بار رصاد سابق یعنی
و نه عیسوی از کتب اخبار مستفاد هست و علاوه
ظهور این ذات الذنب و دیگر متعلقاتش را قسمی که از
ده در تقویم ۱۸۳۵ سنه هزار و هشتصد وسی و پنج عیسوی

نوشته بودند مطابق واقع یافتم زیرا که حقیر از ابتدای تاریخ یازدهم ماه ۱۵ اکتوبر در سنه
مذکوره قریب اکلیل شمالی او را دیده بودم بعد از آن هر روز که رصد میکردم مطابق مسافتم
با جمله سر این ذات الذنب ابدا بر حجم مشتری نیست و درازی دنباله او از
بیست درجه تا سی درجه مرصود شده و بارصاد حکیم فلمسطید
در سنه ۱۶۸۲ یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی و سنه ۱۰۹۳ یکهزار و
نود و سه هجری قطر مرئی این ذات الذنب دو دقیقه و از جمله آن
راسش قریب یازده یا دوازده ثانیه بود و گویند این ذات الذنب
اول ان ذوات الاذناب مرصوده است که دوره حرکت
فوکزیه خاصه آنها مشخص گردیده زیرا که حکیم هالی بعد ترتیب
جداول اصول ارصاد ذوات الاذناب چون ذات الذنب
سنه ۱۶۸۲ یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی و سنه یکهزار و
هفت عیسوی مطابق سنه ۱۰۲۶ یکهزار و بیست و شش هجری و ذوات الذنب سنه ۱۵۳۱
یکهزار و پانصد و سی و یک عیسوی موافق سنه ۹۳۸ نهصد و سی و هشت
هجری را مطابق ارصاد خود و ارصاد حکیم کیپلر و حکیم اپین ذات الذنب
دانسته تقدیر کرد و معترف شد بر اینکه دور این ذات الذنب در نظام

دیگر

و پنجسال دورش تمام میگردد و اینکه زمان در دورش حضیض او رسید
بیست چهارم ماه اگست سنه ۱۵۳۱ یکهزار و پانصد و سی یک عیسوی در دور دوم شانزدهم
ماه اکتوبر سنه ۱۶۰۷ یکهزار و ششصد و هفت عیسوی در دور چهارم سپتمبر سنه ۱۶۸۲
یکهزار و ششصد و هشتاد و دو عیسوی است و ازان مستفاد میشود که زمان دور
اول زیاده از هفتاد و شش سال و زمان دوره دوم کمتر از هفتاد و پنج سال است
قباحتی ندارد چه حکیم هالی گوید که چون در تابستان سنه ۱۶۸۱ یکهزار و ششصد
هشتاد و یک عیسوی مطابق سنه ۱۰۹۲ یکهزار و نود و دو هجری ذوات الذنب مذکور
با زمان دور از قرب مشتری گذشته با جاذبه که بقدر یکجزو از پنجاه جزو جاذبه
آفتاب بود مع آفتاب بجانب احد از ذات الذنب بود نه پس جاذبه
شمس باتفاق جاذبه مشتری قوی گشته سرعتی در حرکت ذات الذنب
و تغیری در صورت مدارش و زیادتی در طول مدارش و زمان تمام
شدن دوره حرکت فوکزیه خاصه او حادث کرده باشد چنانکه
یکدوره حرکت فوکزیه خاصه زحل را بجهت قرب مشتری قریب سیزده
یوم زیاده از ادوار دیگر یافته بودند و حق اینست که اینهمه اختلافات
از جهت اختلافات حرکت تقویمیه یا عدم ادراک مسیر

صحیحه و نسبت حقیقی خروج المرکز با قطر مدارش و حرا ست
و لهذا در تقویم سنه ۱۸۳۵ هزار و هشتصد و سی و پنج عیسوی نیز
در آنچه متعلق با بن ذات الذنب است منجمانرا
اختلافی بوده چنانکه درین

## لوح یکصد و سیزدهم

| | باصول نطیکولا | | | باصول داسمو | | | باصول لباک | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| موضع حضیض وسطی باجزای مدار | درجات ۳۰۴ | دقائق ۳۱ | ثوانی ۴۳ | درجات ۳۰۴ | دقائق ۴۷ | ثوانی ۲۴ | درجات ۳۰۴ | دقائق ۲۳ | ثوانی ۳۹ |
| طول عقدهٔ صعودی شمالی | ۵۵ | ۳۴ | ۰ | ۵۵ | ۹ | ۷ | ۵۵ | ۳ | ۵۹ |
| غایت انحراف مدار از منطقة البروج | ۱۷ | ۴۴ | ۲۴ | ۱۷ | ۴۱ | ۵ | ۱۷ | ۲۲ | ۵۰ |
| نصف قطر اعظم مدارش | ۱۷۵۹ ۹۸ ۷۰۵ | | | ۱۷۵۹ ۹۸۵۳ | | | ۱۷۵۹۸۳ ۵۵ | | |
| نسبت خروج المرکز نصف قطر اعظم | ۰.۹۹۶۷۵۲۱۲ | | | ۰.۹۹۶۷۳۰۵۵ | | | ۰.۹۹۶۷۳۱۸ | | |

گلبن چهارم در آنچه متعلق بذات الذنب سنه یکهزار
و ششصد و شصت و یک عیسوی مطابق سنه یکهزار و هفتاد
و یک هجری است باید دانست که حرکت فوکزیه خاصه او غربی علی توالی
البروج است که دورش در یکصد و بیست و نه سال تمام میگردد چه
ظهورش در سنه یکهزار و پانصد و سی و دو عیسوی مطابق سنه نهصد
و سی و نه هجری بارصاد متاخران ثابت و در سنه یکصد و چهل و
شش پیش از مبدء تاریخ عیسوی قریب سنه هشتصد و نه عیسوی
از کتب قدما مستفاد است پس همین ذات الذنب در سنه یکهزار و نهصد
و نوزده عیسوی باز ظاهر خواهد شد گویند حکیم هیولیوس در آغاز
ظهور این ذات الذنب در یکهزار و ششصد و شصت و یک عیسوی قطر
راسش را قریب یکجزو از ده جزو قطر ارض و رنگش را زمان زمان
متغیر یافته چنانچه صفحه او نخستین زرد براق و در اوسط آن سرخی مصمت
غلیظ و احمر و برابر مشتری و محاط کره بخار لطیف و بتاریخ پنجم فروری
سرش قدری بزرگتر و روشنتر از آن و طلای رنگ و مستدیر مضلع
بلکه گویا منقسم با ضلاع بسیار و در ششم فروری صفحه او قدری

کوچکتر اما سرش همانقدر واز جانب چپ فی الجمله کثیف تر و تیره
بنظر می آمد و در دهم فبروری اگرچه صفحه آن مانند کواکب خفی
و سرش کوچکتر شده بود اما از جانب بالا و پائین روشنی
داشت و از سیزدهم فبروری سرش از آن زمان کوچکتر
که از دوم مارچ مانند جسم مضلع و ریشه ریشه و در نسبت
ماه مذکور رسمیه جسمش مانند ابخره لطیفه محسوس میشد
سرش از کره بخارش ممکن نبود کلینجر و در آنچه متعلق
بذات الذنب سنه یکهزار و ششصد و شصت و چهار عیسوی
سنه یکهزار و هفتاد و پنج هجری فاقول حرکت نوکزیه
شرقی است علی خلاف التوالی که بقول حکیم و نثارن و
در قریب ۳ سنه صد و شصت و پنج سال و کسری تمام
فصل بهار سنه ۱۲۹۹ یکهزار و دو صد و نود و دو عیسوی مطابق
ششصد و نود و هشت هجری نیز همچنین ذات الذنب
و علمای اخبار از ظهور همچنین ذات الذنبی در سنه ۱۵۷
و سنه دو صد و سه عیسوی و در سنه ۵۲۵ پانصد و

سوی خبر داده اند اما محققان متاخرین از منضبط بودن دوره

ه او انکار دارند و حکیم هیولیوس قطر حقیقی راسش را در سنه

صد و شصت و چهار عیسوی کاهی قریب پنج نصف قطر زمین

و دوازده نصف قطر ارض یافته شکل ششم در اینجه

ت بذات الذنب شمسیه یکهزار و هفتصد و چهل و چهار عیسوی

نه یکهزار و یکصد و پنجاه و هفت هجری شکل اول از اینجا که

ا و در وقتیکه بعدش از ارض مساوی بعد اوسط ارض بوده

ه مرصود شده پس قطر حقیقی او سه مثل قطر ارض بود و حرکت

پس غربی بود علی توالی البروج و اصول ارصاد شش الی هیجده

صاد هیچکی از ذوات الاذناب مرصوده تا بحال بدار دکه شطا

ن اتمام دوره حرکت غوکه نه خاصه ش حقیقة تعیین کردن لیکن

صاد حرکتش را با اجزای قوس الظهور دادراک مواضع حقیقیه

د دارش سبب با سطوانه و خروج المرکز مدار و قطر اطول سش

از بلکه زیاده از حد اندازه معلوم میشود و غالبا دوره ش ده

ل تمام میشده باشد شکل دوم از ارصاد حکیم

بطلس از کسفرد ... مستفاد میشود که این ذات الذنب را نخستین در ملک
سویطزرلند بتاریخ سیزدهم دسمبر سنه یکهزار و هفتصد و چهل و سه عیسوی
مطابق سنه یکهزار و یکصد و پنجاه و شش هجری دیده بودند که روز
بروز نورش میافزاید و در شام بیست و سوم جنوری بر صفحه او
راسش مستدیر گردید ببزرگی و روشنی مشتری و دنباله‌اش بدرازی
شانزده درجه و کسری یافتند پس در صورت بودن اختلاف
منظر اعظم شمس تقلیل رده ثانیه طول دنباله‌اش بیست کرور و سی لک
میل باشد اما در یازدهم فروری راسش بشکل بیضی که قطر اطولش
در جهت دنباله بود برآمده بود و خط سیاهی در وسط آن محسوس میشد
که گویا راسش باین خط اسود منقسم بدو جزو مساوی گشته و منعکس
ازین دو جزو لحیه رسته از دنباله‌اش و محاط بخطوط منحنی سیاه که گویا
موهای لحیه‌اش را از هم جدا ساخته بنظر می آمد و فردای آن اینجا لیکن
غیر محسوس گشته راسش باز مستدیر گردید و در وسط دنباله‌اش چیزی
مانند دخان غیر منتظم بنظر آمد و بپانزدهم دنباله‌اش منقسم بدو شاخ
شده جزو شرقی بدرازی قریب هشت درجه و جزو غربی بطول

قریب بست و چهار درجه مرئی شد و از بست و سوم فبروری آن هردو
جزو شروع باتصال کرده بعد چندی بصورت دنباله واحد بنظر آمد
و تا وقتیکه ذات الذنب بر بعد مساوی بعد اوسط مریخ از آفتاب رسیده
بود بدون دنباله معلوم میشد و بعد از ان چندانکه نزدیک آفتاب می آمد
دنباله درازتر میگردید حتی که در حوالی حضیض فوکزی بدرازی یک
ثلث بعد اوسط ارض رسیده بود **شکل سوم** چون بعد عقدتین
این ذات الذنب از عقدتین عطارد کمتر از سی دقیقه بست و تفاوت
یکهفته هردو بر عقده مختصه خود رسیده بودند و هنگام مقارنه حقیقی
باستخراج ابعاد بعد عطارد از ذات الذنب بقدر یک خمس بعد اوسط
ارض معلوم میگردید حکمائی العصر خیال کرده بودند که از تاثیر جاذبهٔ
ذات الذنب حرکت عطارد غیر منتظم خواهد شد بنحویکه از ارصاد حکیم
تالی دریکد و رزحل مستنبط است لیکن حکیم سویس مینویسد که چون
بارصاد ماه می سنه ۱۷۴۴ یکهزار و هفتصد و چهل و چهار عیسوی هرگز
اختلالی در حرکت عطارد و اختلافی در مواضعش از آنچه از زیجات
صحیحه مستخرج بود دریافت نشد پس نزدیکی و قرب ذات الذنب

حاصلا تأثیری در عطارد دیگر بوده **گلبن هفتم** در آنچه مختص است بذات الذنب

سنه ۱۵۷۲ یکهزار و پانصد و هفتاد و دو عیسوی که قریب سنه ۹۸۰ نهصد و هشتاد
هجری ظاهر بود و بالجمله این ذات مانند یکی از ثوابت و مستدیر
و کروی الشکل و بدون دنباله و غیره که از لوازم ذوات الاذ
در صورت ذات الکرسی ظاهر شده بود و بعضی که اولا بزر
و تجلی و رنگ مشتری داشت که آخرها علی التدریج کم گشته
ماه تمامه مخفی گردیده بود و اگر چه بعضی او را از ثوابت حادث نو
شته گمان برده اند لیکن باتفاق حکیم طیخو بریه و حکیم کپلر
ذات الذنب است که محسوس ابتدا بوقت ولادت عیسی علیه السلام یعنی روز
بیست و پنجم دسمبر سال و شش یوم قبل از مبدء تاریخ
بوده و حالا درین سال بار دوم بنظر آمده بود و پ
شدن دوره حرکت فوقانیه خاصه اش یکهزار و پانصد
پنج سال و کسری باشد **گلبن هشتم** در آنچه

الذنب سنه ۱۸۱۱ یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی و سنه
بیست و شش هجریست که بروشنی زیاده از روشن

سپطمبر و اکطوبر و نومبر سنه مذکور در کرین وج مرئی بود
مادش در لوح یکصد و سیزدهم گذشت و باستخراج
ایامش و رش سه هزار و شصت و هشت سال است
بهو مذکور با رصاد حکیم ولیم کرا طول و عرض این ذات الذنب چنین بود

## لوح یکصد و چهاردهم

| رصد | | | طول | | | عرض | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ایام | ساعات | دقایق | درجه | دقیقه | ثانیه | درجه | دقیقه | ثانیه |
| ۲۳ | ۸ | ۰ | ۱۶۰ | ۱۱ | ۲۷ | ۴۴ | ۰ | ۴۳ |
| ۱۲ | ۸ | ۰ | ۲۰۳ | ۱۲ | ۱۹ | ۶۰ | ۶۰ | ۲۷ |
| ۱۵ | ۸ | ۰ | ۲۱۴ | ۱۵ | ۱۷ | ۶۱ | ۶۱ | ۳۰ |
| ۲۹ | ۷ | ۳۰ | ۲۲۸ | ۳۹ | ۳۹ | ۶۲ | ۶۲ | ۵۷ |
| ۲۳ | ۸ | ۰ | ۲۱۳ | ۸ | ۲۸ | ۶۱ | ۶۱ | ۴۹ |

ش غربی باشد علی توالی البروج و عقده شمالیش بر
اسد بود که ذات الذنب در انجا بهجد بسم جولائی بود
انحراف مدارش از منطقة البروج اگرچه شصت و سه درجه چهل و دقیقه

چهل و دو ثانیه است لیکن عرض اعظم التقویمی او بوقت لیست دقیقه پیش
از نصف النهار نوزدهم اکطوبر بعقد رشصت و دو درجه چهل و چهار
دقیقه پنجاه و هفت ثانیه بر طول هفتده درجه دقیقه چهل ثانیه سنبله
بعد و کرور شصت لک و بست و یکهزار میل از آفتاب و ده کرور
و شصت لک و چهل و دو هزار میل از ارض بود و بعد آتشی از او
سه کرور و هشتاد و پنج میل بتاریخ سوم ماه اگست حدود شد
و مقارنه با فتاب بعد سیزده ساعت و بست و دو دقیقه از نصف
النهار دوهم ماه اکطوبر بطول هفتده درجه چهل و شش ثانیه میزان
عرض پنجاه و نه درجه پنج ... دو دقیقه لیست و دو ثانیه بر بعد نه کرور
و هشتاد و سه لک و هفتاد و پنج هزار و ششصد میل از آفتاب و
کرور و نوزده لک و هفتده هزار و هفتصد و پنجاه میل از ارض کرده
پس بعد الابعدش سه هزار و دو صد ملین میل و زمان تمام شد
دوره حرکت فوکزیه او هشتاد و دو سال باشد کل بقا
حکیم اسطارک گفته که در شانزدهم اکطوبر سنه مذکور بر درجه
پانزده ملین میل گرفته پس این فات الذنب را بقدر ششصد و شصت

میل

جغرافیوی و دنباله اش بطول هشت لک میل جغرافیوی و بعد شمس را از ارض
سی و دو ملین میل جغرافیوی که اقرب ابعاد تقویمیه او از زمین است یافته بودم
شکل سوم از انجاکه ذات الذنب مذکور را از اواخر ماه مارچ سنه ۱۸۱۱
یکهزار و هشتصد و یازده عیسوی که حکیم فلاگرگیس او را در جنوبیه جرم شمس
ابتدا دیده بود تا جنوری سنه ۱۸۱۲ یکهزار و هشتصد و دوازده عیسوی
ظاهر مانده زمان ظهورش زیادتر از زمان ظهور ذوات الاذناب
دگر است و زمان اتمام دورش بحساب اکثری سه هزار و شصت و هشت
سال است اما باستخراج از انچه منطابق ارصاد ظهور ثانی مستفاد میشود
گفته اند که چهار هزار و دو صد و سی و هفت سال تقویمی است و اینها

| | |
|---|---|
| نصف قطر اعظم او را | ۲۶۱۹۸۵۰۴ |
| نصف قطر صغرش را | ۲۳۹۲۶۳۹ |
| بعد ابعدش از شمس | ۵۲۲۹۶۶۵۳ نوشته اند |

شکل چهارم حکیم منطیور گوید که دنباله این ذات الذنب ملحق جرم او
نیست چه درمیان دنباله و راسش مسافت خالی معتد به کاهی محدود
باضلاع مستقیمه و کاهی محدود باضلاع مستدیره بنظر می امد و دنباله از مبدء خود دو پاره گشته بانند

دو طبقه مستطیل برآمده که یکی بطور اضطراب ذوات الاذناب
اضلاع مستقیمه است و دوم تا ثلثی از درازی جرم
است بعد از آن مثال شاخهای درخت خرما مایل بسته داره قلیلا
اشعه خود را بطور طره زرین یا گیسوی معشوقان بیرون افکنده
سفلی اکثر اوقات مایل بسوی جرم ذات الذنب
بعینه چون حلقه زحل محسوس میشد کل بیچ
که صورت دنباله اش در ازمنه مختلفه مختلف
الذنب بر بعد دراز از آفتاب بوده هر دو طبقه
جدا بودند که زاویه قائمه از آنها حادث میشد و
ذات الذنب اقرب بآفتاب میگردید هر دو ط
حتی که آخر کار موازی جرم ذات الذنب شده
دنباله اش متشکل می نمود و اگرچه باعانت ستا
صفحه ذات الذنب مانند جسم مستدیر عنصر متعین
که حوالی مرکزش روشنتر از بسیط دیگر بود معلو
صفحه هرگز ممیز از دنباله نبود چنانکه از ذات الذ

هزار و هفتصد و هفتاد عیسوی قریب سنه ۱۱۸۴ یکهزار و یکصد و هشتاد و چهار
هجری از انوار اسلام اقمار مشتری گذشته بود منقسم آب و از اینجا چند
چیز معلوم میشود اول آنکه دنباله این ذوات الذنب همین ابخره شعاع
شمس است از کثرت انعکاسات و انعطافات در کره بخار ذوات
دوم آنکه راسش مجمع ابخره قلیل الکثافت و کثیر اللطافت
سوم آنکه این ذوات الذنب کره ایست جدید که از ابخره
بمرکز علی التدریج طبقه طبقه جاذب گردیده صورت طبقات
پذیرد تو گوئی که بتقدیر ربانی عالم نو وجود میگیرد کل یوم
ثابت بعضی از ذوات الاذناب مرصود که زمان دوره حرکت
اصلاً منقول است که اول ذوات الذنب سنه ۱۴۵۶ یکهزار و پانصد
عیسوی و در سنه ۹۸۵ نهصد و هشتاد و پنج هجری بزرگی مشتری
بوده و دنباله آن زیاده از درج عالی بمرتبه خون می نمود دیگر حکیم
نسبت قطر حقیقیش بقطر ارض چون نسبت چهار و نه و اختلاف منظر اعظمش
قطر مرئی او هفت دقیقه باعتبار بعدش از ارض انقدر دو چند
رفعت قطر حقیقیش سه جزو از چهار جزو قطر ارض باشد حکیم را جولا

گویند که ظاهر بجهت آن بجانبش نیز هنگام اتصالش داخل قطر مرئی گشته **کل دوم**

ذوات الذنب سنه ۱۶۱۸ یکهزار و ششصد و هجده عیسوی ۱۶۴۳ [illegible] از دو بست هفت

بجهت بزرگی زهره و درازی دنباله اش از چهل و پنجدرجه تا یکصد و چهار درجه

و بارصاد حکیم لی سیطوس قطر حقیقی راسش بقدر یکجزو از ده جزو قطر ارض ثابت

**کل سوم** ذوات الذنب ماه جنوری سنه یکهزار و ششصد و بیست و دو عیسوی

۱۰۶۳ یکهزار و شصت و سه بجهت بزرگی کوچکتر از قمر اصلی بوده و دنباله دراز بسیار

نگرداند که ذوات الذنب نوکدار موسوم و معروف گشته و حکیم هیویلیوس

بتاریخ بیست و سوم دسمبر اختلاف منظر اعظمش سی و دقیقه و قطر مرئی او

پنجدقیقه یافته و نسبت قطر حقیقیش بقطر ارض چون نسبت پنجاه و دو به یکصد

**کل چهارم** ذوات الذنب ماه مارچ سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی

۱۰۸۲ یکهزار و هشتاد و دو بجهت بزرگی [illegible] دنباله نداشت اما الفرنسی چند یعنی [illegible]

مانند سحاب [illegible] بنظر می آمد **کل پنجم** ذوات الذنب

یکهزار و ششصد و هفت عیسوی یعنی ۱۲۲۲ یکهزار و دو صد و بیست و دو هجری بعضی بسیار مستطیل

ست که خروج المرکز بسیار دراز دارد و عقدتین و حضیض فوق [illegible]

شده اند راسش گاهی مثل سماک رامح و گاهی مانند شعری یمانی و گاهی از [illegible]

بنظر آمد

وهمچنین دنباله اش در ازمنهٔ مختلفه مختلف بنظر آمد لیکن [illegible]

بعد اقرب از ارض بدرازی بیست درجه و [illegible] و دنباله

ذات الذنب سنه ۱۷۴۳ یکهزار و هفتصد و چهل و سه عیسوی که قریب سنه ۱۱۵۶

یکهزار و یکصد و پنجاه و شش هجری نمایان می نموده است و بار صاد منجمان

فرنسیس بتصویر دارش معلوم میشود که هنگام بودن ارض در میزان

و عقرب چون این ذات الذنب از حضیض فوکزی بعقده شمالی صعود

میرفت ارض و ذات الذنب هر دو بجانب واحد از آفتاب بودند

پس بعد تقویمی ذات الذنب یعنی بعد مابین مرکزین ارض و ذات

الذنب گاهی سی و پنج ملین میل یعنی بقدر تفاوت مابین ارض و ذات الذنب

از آفتاب و گاهی یکصد و شصت و سه میل یعنی مجموع بعدین ارض و

ذات الذنب از آفتاب بوده که نسبت [illegible] بأول چون نسبت چهار و دو ثلث

است بواحد و چون قطر مرئی جرمش بر بعد اقرب از ارض شانزده

دقیقه و در حالت دوم قریب چهار دقیقه بنظر آمده پس قطر حقیقی

راسش بقدر نصف قطر ارض بود و کل دنباله ذات الذنب

سنه ۱۸۲۵ یکهزار و هشتصد و بیست و پنج عیسوی مطابق سنه ۱۲۴۱ یکهزار و دویست و

... نهایت ذات الذنب ... دو ...
بر زاویه ... که تقسیم شود ...
می شد بعد از آن یوماً فیوماً بجانب شمال ...
مشرق رسید بود و در این عرصه گویا که نصف ...
گردید کل هفتم تحقیق بعضی از حالات ذوات الاذناب
ارصاد را بکار آید چنانکه درین الواح

| ذات الذنب سنه عیسویه | حالات |
|---|---|
| ۱۷۳ جمع | درازی دنباله او ... |
| ۳۵۶ جمع | تا هفتاد یوم در بلاد ... |
| ۱۴۳ جمع | قریب معادل ... |
| ۱۳۰ جمع | دنباله دشت ... |
| ۱۳۵ جمع | دنباله دست بغایت دراز ... |
| ۲۸۹ | صفحه بزرگ داشت و تابان |
| ۵۱۹ | ذو لحیه بود |
| ۸۷۵ | ایضاً |
| ۱۲۲۳ | صفحه بسیار بزرگ |
| ۱۴۹۰ | دنباله بزرگ ... |

[illegible] وشانہا [illegible] فیما نعم

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | بمع | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۹۷۵ | ۱۵۰۵ ذوات الاذناب | ۱۵۹۶ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۱۰۶ | ۱۵۳۱ | ۱۶۰۷ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۵۳۲ | ۱۵۳۲ | ۱۶۱۸ ذوات الاذناب |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۳۱ | ۱۵۳۳ | ۱۶۵۲ |
| ۳۱ | [illegible] | [illegible] | ۱۲۶۴ | ۱۵۵۶ | ۱۶۶۱ |
| [illegible] | [illegible] ذوات الاذناب | [illegible] | ۱۲۹۹ ذوات الاذناب | ۱۵۷۲ | ۱۶۶۴ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۰۱ | ۱۵۷۷ | ۱۶۶۵ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۱۸ | ۱۵۸۰ | ۱۶۷۲ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۲۹ | ۱۵۸۲ | ۱۶۷۷ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۳۷ | ۱۵۸۵ | ۱۶۷۸ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۳۰۶ | ۱۵۹۰ ذوات الاذناب | ۱۶۸۰ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۴۶۱ | ۱۵۹۳ | ۱۶۸۲ |

ہندوستان [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| ۱۷۸۸ ذوات الد | ۱۰۰۳ | ۱۷۵۷ | ۱۷۲۹ | ۱۶۸۳ |
| ۱۷۸۹ | ۱۷۶۳ | ۱۷۵۸ | ۱۷۳۷ | ۱۶۸۴ |
| [illegible] | ۱۷۶۳ | ۱۷۵۹ ذوات الد | ۱۷۳۹ | ۱۶۸۶ |
| [illegible] | ذوات الد | ۱۷۶۰ ذوات الد | ۱۷۴۱ | ۱۶۸۹ |
| ۱۷۹۳ ذوات الد | ۱۷۹۰ | ۱۷۶۲ | ۱۷۴۳ ذوات الد | ۱۶۹۸ |
| ۱۷۹۵ | ذوات الد | ۱۷۶۳ | ۱۷۴۴ ذوات الد | ۱۶۹۹ |
| ۱۷۹۶ | ۱۷۸۳ | ۱۷۶۴ | ۱۷۴۴ | ۱۷۰۲ |
| [illegible] | ۱۷۸۳ ذوات الد | ۱۷۶۶ ذوات الد | ۱۷۴۶ | ۱۷۰۶ |
| [illegible] | [illegible] | ۱۷۶۹ | ۱۷۴۷ | ۱۷۰۷ |
| [illegible] | [illegible] | ۱۷۷۰ | ۱۷۴۸ ذوات الد | ۱۷۱۸ |
| | [illegible] | ۱۷۷۱ ذوات الد | ۱۷۵۵ | ۱۷۲۳ |
| | | | | |

فصل [illegible] شمس فیما یتعلق بالثوابت [illegible] فیما نحن

[illegible] اجسام کروی منیر بالذات [illegible]

[illegible] ازیکدیگر منفصل [illegible]

[illegible] مگر بعضی که قدری حرکت خاصه هم

[illegible] که هر یکی از آنها شمس عالم خود بوده و چون

شمس عالم ما [illegible] سیارات با توابع آنها متحرک گرد خود

داشته باشد [illegible] نور و حرارت مینموده باشند اگر چه

از کثرت بعد [illegible] ارض را هرگز محسوس نشود چه شمس عالم ما نیز یکی

از همین [illegible] بالذات و مفیض نور و حرارت

بر [illegible] سیارات [illegible] ذوات الاذناب [illegible] یعنی عالم خود

و ما به الامتیاز [illegible] ثوابت و کواکب متحرکه چند چیز است یکی

[illegible] این نسبت بتغیر آن دوام چشم برهم

[illegible] هر گاه بحجره مائیه و اجزای رشیه صغیره

[illegible] ارض [illegible] ثابته و شعاعات بصریه در می آید

[illegible] بحجله تیره مینماید و چون منتشر و بر طرف میشود

همان تا بته صاف ... [illegible] ... یا چشم برهنه ... [illegible]
بسیار ... [illegible] ... اقدار چند انکه قوت ... [illegible]
قطر اجرام ... [illegible] ... انها اجلی و زیاده ... [illegible]
بسبب بودن ایشان بعد کثیر از ارض ... [illegible]
و شدت ضعف ... [illegible] ... ایشان ... محسوس ... [illegible]
کواکب ثوابت کل اول تسمیه ایشان بثوابت ... [illegible]
بنسبت بیکدیگر چه اختلاف معتد به در ابعاد و اوضاع ... [illegible]
انها از کثرتی که دارند خبر خالق انها دیگری ... بسیاری از ثوابت ... [illegible]
دیده نشده اند تا برصد چه رسد و شمار کواکب ... [illegible]
لبشری بیرون است آری اگرچه بکلها کواکب ... [illegible]
زمستان بستاره بینهای بزرگ در بعض ... [illegible]
قوت بستاره بین زیاده ترکرد قطعه های سحابی ... [illegible]
با انفراد مرصود بلکه محسوس نیست چنانچه ... [illegible]
سرطان سی و شش و در شمشیر جوزا بیست ... [illegible]
در ثریا هفتاد و یک کوکب سحابی رصد ... [illegible]

[illegible] بی از ستاره چین هائی [illegible] شمار آورند
[illegible] اسبنیه که قطرش [illegible] زمانی یعنی تقدیر
[illegible] کواکب شمار نموده اما انهمه کواکب ستاره
[illegible] بسیار و بیشمار معلوم میشوند لیکن کواکب
[illegible] مشهوره سه هزار و چهار صد و چهل و
[illegible] دوم چون [illegible] از ثوابت باسم جداگانه اکثرت ایشان
[illegible] صناع اینها صورتی چند تصور نموده در
[illegible] ضرورت تعبیر توان کرد که فلان کوکب
[illegible] فلان صورت است فصل سوم از اقدمین
[illegible] علیه السلام از اقدمین یونانیان در
[illegible] دریا [illegible] ک رائج و در کتب قدمای هند
[illegible] دو سبک که یعنی بنات النعش صغری
[illegible] ان عصری عدد صور کواکب مصوره
[illegible] انکه حکیم ابرخس چهل و هشت صورت مرکب
[illegible] اند و حکیم بطلمیوس مصری اگرچه هشت کوکب

رصد کرده‌اند آن افزوده‌اند لیکن جداول ابرخس را مع عدهٔ صور و کواکب مرصوده
تقلیداً او بحال گذاشته تا اینکه عبدالرحمن صوفی از جملهٔ هشت کوکب صور
بطلمیوس و کوکب صغیره را در صورت اسد که بر منطقة البروج است داخل
کرده صور چهل و هشتگانه را مرکب از یکهزار و بیست و پنج کوکب گرفت
و بعد از آن حکیم فلمسطید و غیره منجمان فرنگ هشتاد صورت مرکب
از دو هزار و نهصد کوکب سوای کواکب سحابیه مقرر کردند و متعا
تا نوبت به نود و هفت صورت رسانیده‌اند چنانچه بیان کرده شود
ان شاء الله تعالی و چون جمیع کواکب منضبطه در صور رقمی در تصویر
صورت دخل ندارند آنهمه کوکب را که داخل تصویر صورت باشند کواکب داخل
صورت گویند چون خواهند که ازین کواکب خبر دهند گویند کوکبی
که بر سر فلان صورت است یا بر دست راست اوست و علی هذا القیاس
و آنها که قریب صور رقمی واقع شده بجهت قرب کواکب در تصویر محسوب شده‌اند
اما در تصویر صورت دخلی ندارند ایشان را کواکب خارج صورت نامند
و چون ازین کواکب خبر دهند گویند که کوکبی که نزدیک پای راست فلان
صورت است یا قریب دست چپ فلان صورت است و برین قیاس کل

کل چهارم هرچند که بعد از فرض صور کواکب صورتها را باعضای آن منسوب
ساخته نهاده بودند لیکن چون عدد کواکب صوره تفرقه پذیرفت و از وقوع کوکبی چند بر یک عضو
بعض صورتها تعسیر تشکل گردید حکمای اسلام بتقلید بطلمیوس بر جنس کواکب
هر صورت را حسب ترتیب جداول خود شمار کرده گاهی اول و دوم و هکذا الی الآخر و گاهی
ازین جهت که اعداد را ایشان بحروف تهجی یعنی حروف جمل نویسند اول را
کوکب آ و ثانی را کوکب ب و هکذا الی الآخر خوانند حکیم جان بیر در سنه ۱۶۰۳
یکهزار و ششصد و سه عیسوی مطابق سنه ۱۰۱۲ یکهزار و دوازده هجری کواکب
صورت را بعلامت حروف تهجی یونانی و رومی موسوم و ممتاز ساخته باین طرز
که نخستین از حروف تهجی ثانی حرف اول از اسم علامت کوکب اشهر انور
صورتی و حرف دوم را علامت کوکبی که در آنصورت بر شبه دوم از آن باشد
قرار داده بعد از تمامتش از حروف تهجی رومی شروع کرده تا آخر آن باختتام
رسانید و متاخران چون کواکب صوره را در بعض صور از آنهم زیاده تر یافتند
بعد از اختتام حروف رومی باقی کواکب صوره را بارقام عددیه از واحد تا قدر که
احتیاج افتد معلم و موسوم گردانند و کوکبی را که مرکب از دو کوکب باشد یا بدو آن بنظر آید بعد از حرف
معهوده نشان مشعر براینکه این کوکب از چند ستاره است نویسند چنانکه درین لوح

# لوح [illegible] صفحہ ۲۸

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | **حروف تہجی یونانی** | | | |
| [illegible] | [illegible] | ν | N | ا | الفا | α | Α |
| کس | [illegible] | ξ | Ξ | ب | بیطا | β | Β |
| [illegible] | [illegible] | ο | Ο | غ و گ | غاما | γ | Γ |
| پ | [illegible] | π | Π | د | دلطا | δ | Δ |
| ر | [illegible] | ρ | Ρ | یا کسرہ مجہول کا | اپسیلان | ε | Ε |
| س | [illegible] | σ | Σ | ز | زیطا | ζ | Ζ |
| [illegible] | [illegible] | τ | Τ | یا کسرہ معروف دراز | ایطا | η | Η |
| [illegible] | [illegible] | υ | Υ | ث یا تھ | ثیطا | θ | Θ |
| [illegible] | [illegible] | φ | Φ | ی | ایوطا | ι | Ι |
| [illegible] | [illegible] | χ | Χ | ک | کاپا | κ | Κ |
| [illegible] | [illegible] | ψ | Ψ | ل | لمبدا | λ | Λ |
| [illegible] | [illegible] | ω | Ω | م | می | μ | Μ |

۳۴۸

# تعلیقهٔ یکصد و هفدهم

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | تتمهٔ آن [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | N | n | ان | ن |
| B | [illegible] | [illegible] | ب | O | o | او | و مجهول |
| C | [illegible] | [illegible] | کس | P | p | پی | پ |
| D | d | دی | د | Q | q | کیو | خواه ق |
| E | e | [illegible] | کسرهٔ کوتاه | R | r | ار | ر |
| F | [illegible] | [illegible] | ف | S | s | اس | س |
| G | [illegible] | [illegible] | ج | T | t | ٹی | ٹ |
| H | h | [illegible] | ه | U | u | وی | و |
| I | i | آی | [illegible] | V | v | یو | اخواه و |
| J | j | [illegible] | [illegible] | W | w | دبل یو | و |
| K | k | [illegible] | ک | X | x | اکس | کس |
| L | l | [illegible] | ل | Y | y | وای | ے |
| M | m | [illegible] | م | Z | z | زد | ز |

فصل پنجم در بیان افراد ترکیب الوان

کلمه اول ثابته را که هیئت

و آنرا که دایما مولف از چند کوکب یا چند

و نظر بر آن هر فرد سی اثنتم و جزئی نامند و

و از جزئیاتش یکی ساکن و دیگران گرد اگرد

و اثر و سامحسوس شفق ندند و توابع نام نهند

خارج ازین اقسام باشند یکی مفرد دوم

کلمه دوم کوکب مرکب اگر چه

و مضعف و ذات الجرسین اگر رسه و مثلث و ذوات

و هم چنین نظر بشمار جزئیات و متماثلین و الخمسه

الوان مرکبات کاهی حقیقی یعنی تنوع الوان اجزا

کوکب یا مظلمت و قریب در جنان در سطح نظر واحد

ابیض نیلگون یا سیاهی قریب اصفر سبز

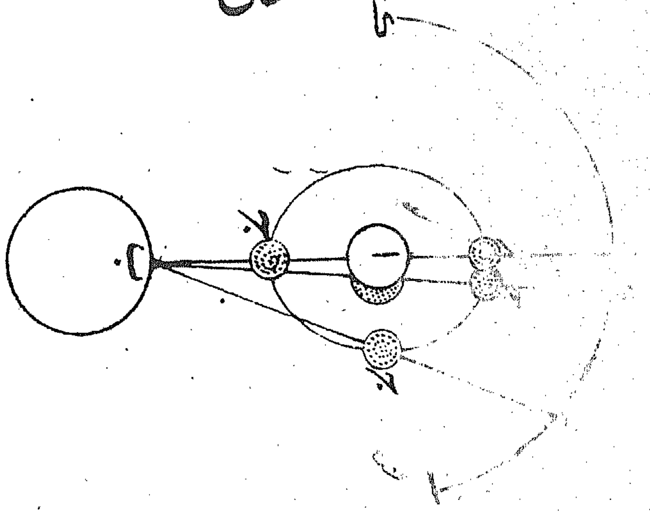
که رنگ مظلمات اکثر آبی و نیلگون آسمانی و طووسی و

براق و زرد طلائی و ناری و نیلگون قرمز

٥٣٨٠

[illegible] التوابع آنرا که کاهی مولف از زیاده بر دو کوکب [illegible] شعار جز سیارتش ثلاثی و رباعی و خماسی و جز آن [illegible] ذوات التوابع بهر دوره جزئیات خود کاهی منفرد و کاهی [illegible] آیند چونکه تابع را متحرک کرد متبوع و جدا از وی توان دید

چنانکه در شکل ق



[illegible] بزرگنامی جزئیه کوچک تابع آنرا کرد است پس از شعاعات [illegible] و غیرها پیداست که هرگاه ج منکسفا را آیا کاه سف [illegible] کوچک صفحه بزرگ جرمان اعنی معلوم خواهد شد و وقتیکه [illegible] شد اما هنوز بعضی از اجزای ا و برخی از ج بر سمت شعاع

بصر اصد خواهند بود کوکب کلی مرکب از الوان مختلفه و اجزای متنوعه بر دیگر مواضع
جدا جدا بنظر خواهد آمد **کلمهٔ چهارم** اگرچه اشهر اینست که جزئیات جمله
در واقع از قسم ثوابت و شموس اند یعنی آفتابها چنیداست که گرد آفتابی در گردش میکنند الا آنکه
و غیره ذوات نور عارض می بودند از بسکه از بعد مسافت بعیده مارا
لیکن عجب نیست که از قبیل سیارات و غیر عالم متبوع خود باشند زیرا که اولاً چه
که بعضی از سیارات و غیره اجرام مستطیلی آنقدر بزرگ و صفی از دایمها و جلی
باشند که ما را مرئی شدن توانند ثانیاً چون اقوی ما بالاعتبار در سیا
سیارات و غیره همین است که سیارات و غیر گرد ثابته یعنی شمس متبوع خود در گردش اند پس محاله
گرد ثابته و گرد ثوابت سیارات امثال آن بوده اند از ثوابت و شموس بودن بعضی سیارات عارضی
الا ادراک آنها را از بعد مسافت امر مستقر است نظر سیارات و غیره عالم ما چرا نتوانند بود که
مانند ضحک در انسان از عوارض خواص سیارات و غیره بودند از ذوات ثابتات و شموس
**کلمهٔ پنجم** بقول هرشل آفتاب هر سطح نیز با توابع خود مائل و متحرک بسوی
کل است و در نظر اینست که آفتاب با بسوی صورت هرقل یعنی جاثی علی رکبتیه و سیدم
**کلمهٔ ششم** هرچند که متاخران زیاده بر مقصد کوکب را مرکب و توابع قید و راست
هفتاد و انضباط ساخته اند لیکن با نظر باختصار ذکر قلیلی از هر قسم اکتفا کنیم

ضمیمه ۸

# لوح یکصد و هشتم

| | شکل | الوان | | دوره اجزای ... | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | کواکب بزرگ | کواکب کوچک | [illegible] | اجسام وسطی ... ذراجزائیش | [illegible] |
| ...سد | مضعف | سفید | سفید تیره | | | |
| ...سد | ثنائی | | | ۱۲۰۰ | | |
| | ثنائی | | | ۴۰و۳۴ | | |
| | ثنائی | — | | ۲۸ ۶و۶۰ | ۹ ۶۷ر۳ | ۰و۶۱۱ ۲۱۵ |
| ...من | مضعف | سفید | مائل بسرخی | | | |
| ...المقدم | ثنائی | سفید | سفید | ۲۵ ۳و۶۶ | ۹۰و۸۶ " | ۰و۰۵۸۴ |
| ... | مضعف | احمر | مائل بسبزی آزرق | | | |
| ...الا... | مضعف | سفید مائل بسرخ ضعیف | سفید مائل بکبودی | | | |
| ... | رباعی | ۳ سفید | ۱ گلگون | | | |
| ... | ثنائی | سفید براق | تیره | | | |
| | ثنائی | | | ۸۰و۳۴ | ۴و۳۹۲ " | ۰و۴۶۶ |
| ... | ثنائی | سفید براق | گلگون | | | |
| ... | ثنائی | | | ۵ ۸و۲۶ | ۳و۸۵۶ " | ۰و۱۳۴۳ |
| | مضعف | سفید | نیلگون مائل... | | | |

تتمه لوح یکصد و [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | الوان | | دورات حرکات شاخصه [illegible] | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۶۱ دجاجه | | ثنائے | | | ۴۵۲ | ۱۵۹۴۳ | |
| [illegible] طلان | | ثنائے | | | ۵۵ | | |
| شلیاق | نسر واقع | ثنائے | سفید براق | تیره مظلمه | | | |
| شلیاق | اصل مقدمین مربع | رباعے | سفید | مائل بسرخی | | | |
| شلیاق | منشاء الفرقدین | مضعف | سرخ | تیره | | | |
| شلیاق | اشمل خامس نسر واقع | رباعے ذات المضعفین | سفید ۲ | گلگون گرنگ پیازی | | | |
| شلیاق | اجنب مقدمین مربع | ثلاثے | سفید براق | ۲ تیره مظلمه | | | |
| عذرا | زاویة العوا و ورک الاسد | ثنائے | | | ۶۲۶۹۹ | ۱۲۹۰۹ | ۹۸۳۳۵ |
| عوا | رابعة الفکه | ثنائے | احمر | مائل بسبز | ۱۶۸۱ | | |
| مراة مسلسله | رجل المسلسله | مضعف | سفید گلگون | سوسنی | | | |
| میزان | | رباعے | ۲ سفید براق | ۲ مائل بسبز | | | |

کلام سوم در بیان قدر کواکب و طبقه کوکب

کل اوّل هر چند که نظر بنور و تجلی حقیقی هر ثابته فی نفسه بمذهب مشهور
مساوی و مساهم افتاب است تقریباً اما باعتبار نور و تجلی مرئی لامحاله
یا از نوع مضئی خواهد بود یا از نوع منظاری چه کوکب اگر بدون ستاره
چینی مانند شعلهٔ افروخته بنظر آید مضئی است و الا منظاری اما کواکب مضیئه
منقسم اند بشش قدر که عظم و اشراق نیز خوانند و کواکب منظاریه چهار
قدر در هر قدر سه مرتبه معین کرده یکی اکبر دوم اوسط سوم اصغر
پس مجموع اقدار هجده مراتب است و از جمله کواکب مضیئه کواکب قدر
اول آنها اند که بزرگتر و روشنتر از همه بنظر آیند بعد ازان کواکب
قدر دوم که از کواکب قدر اول اصغر و ضعف در روشنی و براق
محسوس میشوند و هکذا تا آخر مراتب قدر ششم و در کواکب منظاریه
که مشاهده ایشان بستاره چینها معتبر است اول مظلم اند که از ستاره
چینها جدا جدا محسوس میشوند و بی ستاره چینها چون داغی و انها را
کواکب قدر هفتم نیز گویند دوم سحابیه که بستاره چینها چون لطخه سحاب بنظر آیند
و انها را از قدر هشتم دانند سوم خفیه که از ستاره چینها چون داغ تیره
قلیل النور مرئی گردند و انها را از قدر نهم شمارند چهارم مشکوکه که از ستاره چینها

کاهی چون داغ تیره بنظر بیند و کاهی آن [illegible]
انهارا از قدر دهم دانند نمیتوان گفت که چون [illegible]
هر کوکب نسبت بدیگری مختلف است [illegible]
مراتب مشهوره همین پس حصر اقدار در [illegible]
چه هر قدری یا مرتبه بمقدار نسبت [illegible]
که هر قدر کواکب که در احاطه ان واقع [illegible] ان قدر
کو فیما بین هر یکی از انها تفاوت [illegible] چون کو
قدر اول نسبت بکواکب قدر دوم و کواکب قدر [illegible]
قدر دوم و هکذا از ینجا معلوم بعید تر [illegible]
و بعضی چون لطخه های سحابیه [illegible]
متاخرین عالم جسمانی را بطبقات [illegible]
گویند که طبقه کوکب عبارت [illegible]
عالم اثیری که کواکب قدر واحد [illegible]
مثلا بعد محدود در میان بصر [illegible]
اول یا مرتبه اولش طبقه اولی [illegible]

[illegible] دوم [illegible] دوم قدر اول طبقه ثانیه وهکذا لیکن گاهی
[illegible] هست وهرکجا فضای محاط دو سطح متوازی
و[illegible] از کواکب [illegible] باشد ان فضا هم طبقه مکوکب نامند
اگر کواکب مختلف الاقدار در طبقه واحده واقع شوند کل
دوم از انجا که [illegible] استاره بین ما [illegible] ایشان همین کواکب
[illegible] نوع شمرده گفته اند که اگر ضوء کوکب بر زمین افتد وجرمش
[illegible] مانند [illegible] است واگر ضوء منتقل ندارد وچون
[illegible] اگر مانند پاره ابر سفید محسوس شود
سحابی است وکواکب [illegible] باعتبار صغر وکبر اجرام
[illegible] وبیشی انوار منقسم اند در شش قدر وهجده مرتبه که
[illegible] قدر اسفل بقدر سه یک باشد
[illegible] بلکه قریب بشش یک ومنجمان [illegible]
[illegible] ده اند ونزد وهر دو اقطار حقیقیه
[illegible] اقطار مرئیه ایشان

[illegible] لوح ؛

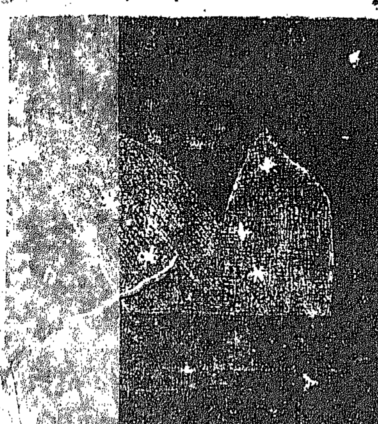
## لوح یکصد و نوزدهم

| [illegible] | [illegible] | بمذهب یونانیان: اجرام با آن اجزا که جسم ارض یکصد جزو بود | بمذهب هندیان: اقطار مرئیه: دقایق | ثوانی | اقطار حقیقیه: جوجن | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | ١/٣٠ | ١٠٦٩٠٥ | ٧ | ٣٠ | ٩٠٢٣٩ | ٢ | ٥٥٩ | ٠ | ٠ |
| ٢ | ١/٢٢ | ١٠ ١و٠٢ | ٦ | ١٥ | ٧٥١٩٩ | ٢ | ١٢٥ | ٠ | ٠ |
| ٣ | ١/٣٤ | ٩١ و ٣٠ | ٥ | ٣٠ | ٦٦١٧٥ | ٢ | ١٥٨ | ٠ | ٠ |
| ٤ | ١/٢٦ | ٦١ و ٥٠ | ١ | | ٣٨١٣٧ | ٣ | ٢٣٨ | ٢ | ٢ |
| ٥ | ١/٢٨ | ٤١ و ٠٥ | ٣ | ٠ | ٣٦٠٩٥ | ٠ | ٤٦٩ | ٣ | ١٣ |
| ٦ | ١/٣٤ | ١٨ و ٢٥ | ٢ | ٠ | ٢٤٠٦٣ | ٣ | ١١١٤ | ١ | ١ |
| ٧ | | ٠٠٠ | ١ | ٠ | ١٢٠٣١ | ٣ | ١٥٥٩ | ٢ | ١٣ |

فصل چهارم در بیان عناقید کواکب و لطخات سحابیه بمذهب حکیم ولیم هرشل العنقود در لغت بمعنی خوشه است که شبیه بخوشه انگور و امثال آن بود و عنقود کواکب مراد است از مجموعه کثیر چند از کواکب ثوابت که بر مرکز واحد یعنی مرکز ثقل خود مجتمع شوند

مانند خوشه بنظر آیند چه هرجا که کوکبی چند قریب یکدیگر خواهند افتاد بالضرورت از ترکیب تاثیرات جاذبه هر واحد مرکزی برای میل و ثقل اینهمه کواکب پیدا خواهد شد که انرا مرکز ثقل این عنقود خوانیم و کواکب مذکور گرد آن مرکز مانند عنقودی بنظر خواهند آمد اما اگر در نفس الامر جرم بعض کواکب از بعض دیگر بزرگ خواهد بود پس بالضرورت کواکب صغار گرد مرکز جرم کوکب اعظم که بجای شمس آن عنقود باشد از تاثیر جاذبه اش که اقوی از جاذبه دیگر است بر ابعاد معینه حسب نسبتهای قوای فاعله و منفعله فراهم شده مانند عنقودی مرئی خواهند گردید صورت غمامیه اگرچه بهر دو صورت مستدیر و تقریبا کروی خواهد بود لیکن در استقامت و استداره و نهایات حد و وسط حسب اختلافات ابعاد و اجرام کواکب مخالطه و محوطه تاثیرات قوای جاذبه ایشان فی الجمله اختلاف رو خواهد داد و همچنین صورت غمامیه کبار ترکیب تا قوی از غمامیه صغار با قیاس اختلاف صور غمامیه صغار و ترکیب انها و افراط و تفریط کواکب مخالطه محیطه و قلت و کثرت کثافت و لطافت انوار

مرئیه این کواکب مختلف خواهد کرد دید اما هر جا که عنقود [illegible] عنقود و کرفت [illegible]
بر بعد یکه کمتر از ربع دایره احاطه تاثیر جا [illegible] بنقل انتهای [illegible]
نمی تواند نیست چه تاثیر جاذبه کواکب این عنقو [illegible] ضرورت مانع انعقاد عنقود
دیگر و عائق اجتماع کواکب بر بعد کمتر از ربع [illegible] خواهد بود و از [illegible]
که در میان هر دو عنقود که نظر کنند یک فرجه [illegible] از [illegible]
محسوس میشود زیرا که چون کواکب اقرب [illegible] احاطه دایره [illegible]
جاذبه خود ها یا جاذبه کوکب غلظ مجتمع شدند بالضرورت [illegible] از کوا[illegible]
در میان این دو اثر واقع خواهد شد و هکذا باعتبار المسافة الثانیة [illegible]
باعتبارات و حیثیات مختلف میگردد اما لطخه سحابیه [illegible]



و در عرف عبارت
که از زرو ضعیف
بصر امتحان کنند
یا داغ لیبی
برو شنی ضعیف
چنانکه

شکل عنقود [illegible]

[illegible] ابر از [illegible] سحابیه مرصود دست و بر لطخه مرکب
[illegible] بسیار مرتب و منتظم کشته با هیئت
[illegible] بسط کردیده اند و وضع و شکل هر
[illegible] طبقات و شعبه ها و استقامت
[illegible] دارد چنانچه بعضی از ایشان دو ته
[illegible] بسیار [illegible] سفید و لامع و بعضی بصورت
[illegible] باشند ذوات الاذناب
[illegible] کوکب روشنی در وسط کره بخار
[illegible] کرد اکردان باشد و بعضی مرکب از چند
[illegible] از نیها که در سی و شش دقیقه زمانی
[illegible] ل کذشته بود مرکب از سی و یک
[illegible] مسافت لشسته ایشان از ا
[illegible] ستاره بس زیاده تر کرد و طبقه
[illegible] محسوس بیشتر و همچنین بسیاری از
[illegible] ون کوکبی با لطخه و کاهی پر از لطخه ها

سحابیه در میان کواکب مرصوده بنظر می آید پس هر لطخهٔ سحابیه عنقود
است از کواکب و بعد یکه در میان عناقید و لطخهاست نیز مرکب از عناقید
و لطخات دیگر است که بسبب اختلاف قوت ستاره بین کاهی نزدیکتر
و منحط و کاهی دورتر و مرتفع و کاهی مجتمع در محل واحد و کاهی منتشر
و پراکنده بنظر ابعاد [illegible] مرئی میشود و کاهی مخفی میگردد
تنبیه بحث اول آنکه باتفاق [illegible] عالم [illegible] است پس شمس
[illegible] شمس و شمس اعظم [illegible] دوم آنکه هر
کوکبی از ثوابت شمسی [illegible] است و ابر [illegible]
بیرون میرود پس [illegible] شمسی در [illegible] باطل [illegible] سوم آنکه
جرم بعضی از ثوابت فی نفسه از اجرام بعض دیگر [illegible]
باتفاق جمهور بعد ما بین هر یکی از کواکب ثابتین مساوی نیست و اجرام
همه مساوی یکدیگر بلکه [illegible] ثوابت خود حکیم هرشل نیز
معترف است به تساوی اجرام ثوابت چهارم اینکه از ارصاد
ثوابت قدر اول ستاره بین باکر و هر کوکبی از کواکب قدر اول
دایرهٔ سفید لبنی بنظر می آید و از آن مستفاد میشود که ظاهر الکوکب [illegible]

تا منتهای سطح خود یعنی تا جاییکه نور و ضیا و اثر نور ایشان میرسد مشهود است

پس لازم آمد که ارکان جاذبه تا منتهای بین دایره لبسینیه میرسیده

باشند و چون کواکب عنا قید مشهوده مفروضه اکثر خارج ازین دایره

لبسنیه میباشند پس وصول جاذبه آن کوکب یا رسیدن ذرات

حوامل جاذبه اش تا آن کواکب و خارج از احاطه لبسینیه کور و غیر

ممکن و محال باشد کلان پنجم در بیان اسباب ظهور و خفای بعض

ثوابت و حدوث اختلافات در مقدار مرئیه یعنی کل اوّل در ذکر

اختلافات مرصوده فا قول اوّل آنکه حکیم ابرخس قریب دو صد و بیست

سال پیش از مبدء سال تاریخ عیسوی دو کوکب جدید را مشاهده

و رصد کرده برای تطابق ارصاد و ادراک اسباب ظهور و خفائی ثوابت

همگی کواکب مرصوده را در چهل و هشت صورت منضبط ساخته

دوم آنکه از کوکب یو ممسک الاعنه و یا سبع و شش کوکب خارج

صورت حوت جنوبی همگی هشت کوکب که بطلمیوس در جدول خود

ذکر کرده عبدالرحمن صوفی در سنه ۱۲۷۶ یکهزار و دو صد و هفتاد و شش

سکندرانی مطابق سنه ۹۶۵ نهصد و شصت و پنج علیهم و وزرا الکتاب

تا سنه یکهزار و چهار صد و سی و هفت عیسوی مطابق هشت
هجری هر چند که جستند نشانی نیافتند سنه
یکصد و سی عیسوی و کوکبی در سنه سه صد و هشتاد و
در سنه هفتصد و چهل و پنج عیسوی بنوریکه ربع نور قمر ا
درجه پانزدهم عقرب و کوکبی در سنه یکهزار و دو صد
عیسوی در میان ذات الکرسی و قیفاوس اقرب بصدر
بنظر در آمده چهارم کوکبی در آغاز نومبر سنه یکهزار
هفتاد و دو عیسوی در صورت ذات الکرسی نمایان شد
ی د ه و ح از صورت مذکوره یعنی ذات الکرسی
متقاطره کرده تا شانزده ماه مرئی مانده بود و در آ
شعری یمانی و بعد چندی بقدر مشتری و درجه
در ایام ماه نومبر تا سه هفته تقریباً بقدر زهره می
گاهی روزانه هم بر نصف النهار محسوس میشد بعد از
او در دو در ماه ... بقدر مشتری و در ...
هفتاد و سه عیسوی از سیارات و در ...

یل و می چون کواکب قدر ثانی و در جون و جولای کست
قدر سوم و در اکطوبر و نومبر و دیسمبر مثل کواکب قدر چهارم
سنه ۱۵۷۲ یکهزار و پانصد و هفتاد و چهار عیسوی زیاده از کواکب
وری بقدر ثوابت قدر ششم بنظر آمده در ماه مارچ مخفی
ش نیز در آن زمنه مختلفه مختلف بوده نخستین سفید براق بعد
نه قریب خفا ایل بزردی مانند مشتری و در بهار سنه ۱۵۷۴
و هفتاد و چهار عیسوی سرخ کلکون مانند مریخ و عین الثور و
ری آنکه گون و نیلکون بسان زحل محسوس میشد و جمعی
را از ذوات الاذناب کمان برده گفته اند که همان
ست که در سنه یکهزار و دو صد و شصت و چهار عیسوی
نجاه و چهار عیسوی بنظر آمده بود پس دور حرکتش در سیصد
ری تمام میشده باشد لیکن چون هرگز اختلاف منظر
د ثوابت چشم بر هم میزد بالضرورت از ثوابت بود
طیخو برهیه دیکران است سوم کوکبی که بتاریخ
ت سنه ۱۵۹۶ یکهزار و پانصد و نود و شش عیسوی جسکیم

یوحابری شیدوس رکردن قنطس بطلان بست وپنجدرجه چهل وپنج دقیقه جمل ۱

وعرض جنوبی پانزده درجه پنجاه وچهار دقیقه از منطقة البروج دیده بود

لیکن بعد از آن سال با آخر ماه اکطوبر واوایل ماه نومبر مختفی شد

وهرچند که حکیم براو را از قدر سوم شمرده لیکن حکیم هال در دور سنه ۱۶۳۷

یکهزار وششصد وسی وهفت عیسوی از اقدار مختلفه وبعد خفای نه ماهه باز دیگر

در سنه ۱۶۳۸ یکهزار وسی وهشت عیسوی از قدر سوم دیده وحکما کاست اختلافات

بسیار در تزاید وتناقص نور شمس یافته اتمام دوره وسطی تناقص و

تزاید نور او را با مراوسط سه صد وسی وچهار یوم وباعتبار اختلافات

حرکت تقویمیه گاهی سه چهار روز کم وزیاده از آن گفته وحکیم بلبالدو

تطابق ارصاد بست ونه ساله سنه ۱۶۳۸ یکهزار وششصد وسی وهشت

عیسوی تا سنه یکهزار وششصد وشصت عیسوی دوره متوسط تکمیل نور

شمس را بانتظام واخذ سه صد وسی وسه یوم بلبله وزمان مابین خفا وظهور

را که عبارت از زمان خفای تامه وظهور تام بود یکصد وبست وسه

یوم بلبله نوشته اما حکیم هیویلیوس با صف تلاشهای نمایان از ماه اکطوبر

سنه ۱۶۷۲ یکهزار وششصد وهفتاد ودو عیسوی تا دسمبر سنه ۱۶۷۶ یکهزار وششصد

... انی ازین کوکب نیافته وحکیم بطلیالدوس برا ثبت
... پانزده یوم هلیله است و در اثنوقت مانند بوا بیست
... که این انتقاص و ازدیاد نور تدریجی است
... چهارم سرعتی دارد و بعد ازان
... پیدا میکند پس بالضرورت بعضی از
... اند که بجهت حرکت وضعیه جرمش
... تناقص و تزاید در انوار خود پیدا
... اختلافات او بحرکت بسیطه
... آنکه کوکب مذکور در هر دوره
... نمی آید بلکه گاهی از قدر ثالث تجاوز
... آنکه زمان ظهورش در هر دوره
... سه ماه و در سالی قریب چهار ماه
... ازدیاد و انتقاص نورش منتظم و ا...
... هر روزی بزرگتر گردد و بدر ... یک ...
... چهارم آنکه زمان ازدیاد نورش تا

تکمیل نورش مساوی زمان انحطاط نورش تا اختفایش نیست

**پنجم** آنکه مدتی هر سال بنظر می آید و مدتی هرگز محسوس نمیشود
چنانکه ناقلاً عن حکیم هیولیوس گفته شد و معهذا در جداول حکیم طیخو براهه
با آنکه کواکب بسیار ازین قسم مندرج اند چیزی ازین کوکب نقل نرفته
پس آنچه اقرب بصواب تواند بود این است که اینهمه اختلافات بجهت
تکون و فنای سحاب و مانند آن در کره بخار اوست چنانکه حکیم
راجر لانک گفته **ششم** کوکبی که در سنه ۱۶۰۰ یکهزار و ششصد عیسوی
حکیم کلیلموس جانسونیوس بر گردن تو ثمار یعنی دجاجه در جوار
کوکب صدر الدجاجه ابتداء دیده بود و در زیج حکیم طیخو براهه قدما
منجمان نشانی ازان پیدا نیست و حکیم کیپلر آورده که تا شش سال یعنی
از سنه ۱۶۰۰ یکهزار و ششصد تا سنه یکهزار و ششصد و پنج عیسوی
در اوضاع این کوکب هیچ تغیری باعتبار ابعادش از ثوابت
دیگر راه نیافته همیشه از قدر سوم بلکه قدری کوچکتر از کوکب سینه تو ثمار
و قدری بزرگتر از کوکب منقار بطول شانزده درجه سی و دو
دقیقه دلو و عرض شمالی پنجاه و پنج درجه و دو دقیقه از منطقة البروج

منسم

مشهور از سنه یکهزار و ششصد و شش عیسوی تا سنه یکهزار و ششصد
و پانزده عیسوی معلوم نیست که مرئی بود یا نه حکیم رسیولوس در سنه
یکهزار و ششصد و بیست و یک عیسوی و ۱۶۲۴ سنه یکهزار و ششصد
و بیست و چهار عیسوی و سنه ۱۰۲۹ یکهزار و بیست و نه عیسوی
به رصدش پرداخته بعد ازان از سنه ۱۶۴۰ یکهزار
و ششصد و چهل عیسوی تا سنه ۱۶۵۰ یکهزار و ششصد و پنجاه
عیسوی مشهور نیست که مخفی بوده لیکن بعضی بمشاهده اش بقدر کواکب
قدر ششم معترف گشته اند و حکیم کاسنی جرمش را در سنه یکهزار
و ششصد و پنجاه و پنج عیسوی بزرگتر از کواکب قدر سوم و از ۱۶۵۷
یکهزار و ششصد و پنجاه و هفت عیسوی لغایت سنه ۱۶۵۹ یکهزار و ششصد
و پنجاه و نه عیسوی بقدر ثوابت قدر سوم دیده و حکیم هیولیوس
در سنه یکهزار و ششصد و شصت عیسوی جرمش را اعلی القدر یعنی [illegible]
النور و الحجم و در سنه یکهزار و ششصد و شصت و یک عیسوی مخفی
از نظرها و در ماه نومبر سنه یکهزار و ششصد و شصت و پنج عیسوی
متزاید النور و الحجم و در سنه یکهزار و ششصد و شصت و شش عیسوی به

بر موضع مرصود اول مانند کواکب مقدار [illegible]
و از سنه یکهزار و ششصد و هفتاد و عیسوی [illegible]
هفتاد و دو عیسوی چون کواکب قد[illegible]
کوکبی که بتاریخ بستم چون سنه یکهزار و ششصد [illegible]
و جاجه مائل بجانب سهم بطول یکدرجه
دله و عرض شمالی چهل و هفت در[illegible]
از قدر ثالث بنظر آمده بود و دریاز[illegible]
در دهم ماه اکست از قدر پنجم و در [illegible]
کواکب سحابی مرئی شد و بچهاردهم ماه
نیافت و همبرین قسم ششماه مخفی بود
و ششصد و هفتاد و یک عیسوی باز از [illegible]
ابریل از قدر سوم و در شنتر از کوکبه
پانزدهم ابریل بزرگ‌تر گشته برابر
و از شانزدهم تا بست و هفتم ابریل
هر دو گاهی بقدر کوکب بزرگتر از آن

اپریل بقدر کوکب منقار الدجاجه و بعد از آن بزرگتر گشته بقدر کوکب
سینه دجاجه مرئی گردید اما آخر اپریل باشتم می روشنی او مائل بسرخی
در پانزدهم می کمتر از منقار الدجاجه و در شانزدهم می متوسط
در میان اقدار هر دو کوکب که بر راس موسیقار اند و در دوم اگست
برصد حکیم ہیولیوس از کواکب قدر ششم بر آمده و در یازدهم سپتمبر
مخفی شد و از ینجا استفاد میشود که این کوکب در مسافت یکماه دو
بار بکمال بزرگی خود محسوس شده یکی در چهارم اپریل دوم در
آغاز می سنه ۱۶۷۱ یکهزار و ششصد و هفتاد و یک عیسوی و از ینمعنی معلوم
نمیشود که دورش اولا در مدت دو ماه تقریبا تمام گشته لهذا استخراج
کرده بودند که در فروری سنه ۱۶۷۲ یکهزار و ششصد و هفتاد و دو عیسوی
باز ظاهر خواهد شد مگر ششم مارچ ظاهر شده در بست و نهم بقدر
کواکب قدر ششم رسیده بود و در ریچات سابق نشانی از ین کوکب
پیدا نیست هشتم کوکبی که در رصد رت بو تیمار حکیم کرچیس در
سنه ۱۶۷۶ یکهزار و ششصد و هفتاد و شش عیسوی اطول
شششد رجه و سی دقیقه و لو عرض شمالی پنجاه و دو درجه

چهل دقیقه ابتدا او دیده بود و بار صاد لبست
او در سیزده ماه و ثلثی یعنی چهار صد و
میشود و بهر دوراگرچه قدری از کواکب
واحد در هر دوری نمیرسد و در این
دو سنه یکهزار و ششصد و نوذ و نه عیسوی
و یک عیسوی حقیقی بوده نهم کوکبی
چهار عیسوی قریب باشند بای را
تا نیست و نهم سپطمبر بهنگام مقارنه حقیقی
ازین کوکب نیافتم و در سلخ سپطمبر یکی از
مسیر نسیل روشن دیده بود و از دوم
منجمان در بلاد مختلفه مشاهده کردند
پیچاب از هفتم اکطوبر در سهر بر غایبش
که این کوکب مستدیر کرویست که اصلا
لوازم ذوات الاذناب ندارد و
بدون اختلاف منظر واکثر اوقات

اللون مانند قوس قزح یکونا گون بگیها ی سفید و زرد و نارنجی و گلگون
گلناری و قمزی و احمر و مثل بوقلمون بنظر می آید اما صفحه اش گاهی بقدر
زحل و گاهی بقدر مریخ و گاهی بقدر مشتری و تا سه هفته بزرگتر
ازان بلکه بزرگتر از صفحات همه ثوابت و سیارات سوائی زهره
بنظر آمده بعد ازان کوچک شدن کرده بود چه در تمام ماه اکتوبر
بارصاد حکیم طیخو بریه بزرگیش زیاده از صفحه مشتری معلوم میشد
و حکیم کپلر در بست و چهارم نومبر باوصف استغراقش در سرخی
شفق بزرگتر از قلب العقرب قدری کوچکتر از سماک رامح و بعد
ازان بزرگتر از زحل و سماک رامح یافته بعد ازین دیدند که علی التدریج
کوچک شدن گرفت چنانچه در دهم مارچ کوچکتر از زحل و قدری
بزرگتر از کواکب قدر سوم و در یازدهم مارچ مساوی کوکب
لامع ران جوا و در دوم و چهارم گست مثل اقرب کواکب بران
جوا از قدر ثالث و از سوم لغایت بست و هشتم سیطمبر کوچکتر از
کوکب ان جوا مشاهده کردند تا اینکه چندی حیلوله شفق و سحاب
مانع ابصارش ماند و چون در بست و پنجم جنوری مو ضعش صاف

آمدن گرفت نشانی ازین کوکب پیدا [illegible] دهم [illegible] آن [illegible]

که حکیم منطاناری در صورت سفینه از [illegible]

وشصت وچهار عیسوی هنگام [illegible] آن سال

بنظر آمده مشاهده کرده بود اما [illegible]

وششصد وهشت عیسوی از [illegible]

قدر چهارم وپنجم بنظر می آمدند لیکن [illegible] شدند [illegible]

آنکه حکیم دومنیکو کاسنی کوکبی از [illegible]

پنجم وپنج کوکب دیگر از اقدار [illegible]

ودو کوکب یکی از قدر چهارم و دیگری از قدر پنجم [illegible]

جبار وچهار کوکب از قدر پنجم وشش [illegible]

روشنی در صورت مراة [illegible] دیده [illegible] آن [illegible]

بعد از ان مخفی شدند وکوکب [illegible] صورت [illegible]

مخفی ماند وباز در سنه یکهزار [illegible]

دوازدهم کوکبی که حکیم [illegible]

که این کوکب در زمان حکیم طیخو [illegible]

ی یکی بر زانو و دیگری بر ران چپ پیشتر او

بر از قدر دوم دیده اند و حکیم بالی

ب راکه بطلیموس در زانو و مفصل ران

ا مخفی و غیر محسوس اند و چهار کوکب

ا که بطلیموس انها را از قدر سوم دیده

چهاردهم حکیم فلمسطید در ۱۶۷۹

 علیسو کوکب اف سر ساکب الماء

شته از ستاره هین هم دیدن نتوا لسنت

ن چپ رامی راکه حکیم بر از قدر سوم

 یکهزار و ششصد و هفتاد و یک علیسو

ر سنه یکهزار و ششصد و هفتاد و دو شش

سنه یکهزار و ششصد و نود و دو علیسو حو

یس میشد و در سنه یکهزار و ششصد

ششصد و نود و چهار از قدر چهارم بنظر

ا بر دست راست رامی ست با صاد

حکیم بالی از قدر سوم نظر آمده مدتی مخفی بوده تا آنکه حکیم بارالدی
در سنه یکهزار و ششصد و نود و نه و سنه یکهزار و هفتصد و ... عیسوی از
قدر ششم مشاهده کرده مینویسد که این کوکب از دو کوکب مرکب
است که بقدر سی و پنج ثانیه در عرض تفاوت از یکدیگر دارند
هفدهم کوکب ذنب الجبه را حکیم طلیموس بریه از قدر سوم
کرده و حکیم منطاناری نخستین از قدر پنجم یافته بعد از آن معدوم
که کوکب علی التدریج بزرگتر میشد هجدهم ... کوکب
حو بعد از آنکه منطاناری معدوم شدن نموده تا سنه یکهزار و ششصد
و نود و پنج عیسوی مخفی بود نوزدهم کوکب ... اسد را
بعد خفای تامه حکیم منطاناری در سنه یکهزار و ششصد و شصت و
هفت دیده و حکیم بارالدی در سنه یکهزار و ششصد و نود و یک
عیسوی بسیار کوچک یافته بستم کوکب ... اسد را
حکیم طلیموس بریه و حکیم تیر از قدر سوم دیده اند و در سنه یکهزار و ششصد
و نود و سه عیسوی حکیم بارالدی بسیار بزرگتر از آن دیده و ...
و بیکم کوکب صدر الاسد که از قدر ششم است ... در سنه یکهزار

وهشت کوکب یکبرکه در زیجات تا
می آمد نه بست و دوم کوکب
در قدر سوم مرصود شده و در سنه
از قدر چهارم بنظر می آید بست و
ر کوکب نود رصورت کلب اکبر
انی از آنها پیدا نیست بست و
حتاج حکیم منطانارس در سنه یکهزار
بارالدی در سنه یکهزار و هفتصد
تنزل از قدر عظم و ششم
حکیم بارالدی این کوکب در اپریل
در همان مقام که حکیم منطانارس
ازان دیده بود از قدر چهارم
ل علی التدریج کوچک میگشت
ت یکماه بی اعانت ستاره بین
نومبر سنه یکهزار و هفتصد و پنج بیش از

قرب اشعه آفتاب مخفی مانده در اوایل دسمبر بروشنی ضعیف محسوس
شده یازیو یا فیو یا علی التدریج کوچکتر و مخفی تر میشد و از اواخر خوردی
سنه ۱۷۰۸ یکهزار و هفتصد و هشت عیسوی مخفی مانده در هجدهم اپریل از
کواکب قدر ششم فی الجمله بزرگتر محسوس شد و بعد ازان علی التدریج
بزرگتر گشته از یازدهم لغایت بیستم ماه می از کوکب آخر صورت
شجاع بزرگتر گردید و پس ازان از کدورتهای برشکالی چندی
پنهان مانده بعد از برشکال کوچکتر از قدر مرصود سابق
بنظر آمده و سپس هر روز کوچکتر میشد تا اینکه با عانت ستاره بین
محسوس نمیگردید لیکن بتاریخ بیست و سوم نومبر سنه ۱۷۰۹ یکهزار و هفتصد
و نه عیسوی باز دیگر عظیم ... قدرش مانند کواکب دوم از کواکب
آخر صورت شجاع و در دسمبر کوچکتر ازان و در هفتم فروری سنه ۱۷۱۰
یکهزار و هفتصد و ده عیسوی بقدر کواکب قدر پنجم بدقت تمام
از ستاره بین ها محسوس شد و در بیست و چهارم می سنه یکهزار
و هفتصد و دوازده عیسوی کوچکتر از کوکب دوم اواخر صورت
شجاع و در نهم ماه جون برابر آن کوکب خارج صورتش که قریب

این

[illegible] هم ماه چون کوچکتر از ان بنظر آمده مخفی شد
[illegible] د میگوید که از آغاز ظهورش در قدر
[illegible] و عظم در هر دوری دو سال است
[illegible] نی در هر دوره پیدا میشود نیست
[illegible] عظیم در کواکب ثوابت یافته ایم
[illegible] عذرا که حکیم تیر یکی را از قدر پنجم و دوم
[illegible] بود حالا اگرچه اول بهمان قدر پنجم
[illegible] درجه نسبت باولی زیاده تر
[illegible] اره چین هم بنظر نمی آید دوم آنکه
[illegible] قدر ششم در زانوی عذرا
[illegible] آنکه کوکبی را از قدر ششم حکیم تیر
[illegible] ده درجه نسبت دقیقه عذرا و
[illegible] رده و حالا پیدا نیست چهارم
[illegible] میزان حکیم طیخو بریه و حکیم تیر
[illegible] در سنه یکهزار و ششصد و شصت و ششم

عیسوی اثری ازان نیافته و من در سنه یکهزار و هفتصد و نه عیسوی نیز نیافتم
پانزده ساله کوچکتر از کواکب قدر چهارم دیده ام و هشتم نسبت او
کوکبی که حکیم دوینکو کاسینی از قدر چهارم قریب از ثب رصد کرده
بود بعد خفای چندساله در سنه یکهزار و هفتصد و نه عیسوی بار دیگر
ظاهر شد **شکل دوم** اینکه بعضی از ثوابت اقدار اعلی التدریج
کوچک و کوچکتر گشته بنحوی مخفی میگردند که حمل و اطلاق فناشدن
بر ایشان توان کرد و بعضی از کواکب اقدار اسفل علی التدریج
ترقی کرده در اقدار اعلی تا قدر اول بر می آیند و معهذا دور اختلاف
اقدار هر یک بعضی از ایشان منتظم و متشابه و از بعضی از ایشان
غیر منتظم و مختلف است همچنین بعضی از ثوابت که پیش ازین مرئی بنودند
حالا بنظر می آیند و بعضی که پیش ازین محسوس بودند حالا ناشناخت
ازانها پیدا نیست سببی چند دارد یکی آنکه اکثری ازین اختلاف
مستفاد از ضعف و قوت ابصار راصدان باکدورت و صفای
کره بخار ارض یا اختلاف قوتهای ستاره بین هاست چنانکه
در ثریا قدما شش کوکب و جناب خاتم المرسلین محمد مصطفی

هفت و حکیم کالیلیوسی وشش و حکیم تارالذی پنجاه وشش و حکیم
شصت وچهار و حکیم هوک هفتاد وهشت و حکیم هرشل زیاده بران
یافته اند ده انکه چون هر بسیطی یعنی هر عالم از عوالم جزئیه
کره مرکز کل که مرکز جمیع بسیطهاست هر آینه متحرک خواهد بود پس
کواکب ثوابت هم لا محاله در ازمنه مختلفه بر فسحتی مختلفه الابعاد از ارض
رو بمدار خود از جهت بعد ایشان بیک قدر بنظر نیایند و اختلافی در اقدار ایشان
فی وقت دون وقت بالضرورت واقع شود وگفته اند که در تصورات
تحقق مدارات برای ثوابت هم مثل سیارات ضرور است زیرا که
محل انها جسمی مستدیر فلکی چنانکه قدما گمان میبردند نیست ومعهذا
بر بعد انچنان در ازای مدار ارض واقع شده اند که مدار ارض نسبت
ببعد ایشان قدر محسوسی ندارد که بحرکت دوریه فوکزیه ان تغیری در
اقدار ایشان محسوس شود پس بدون تحقق مدارات مخصوصه بهر یکی
از ایشان چگونه گاهی اقرب بارض وگاهی ابعد از ان توانند بود
تا اختلافی در اقدار مرئیه ایشان پیدا گردد وحرکت عامه چون
شامل جمیع موجودات مطلق واحد است وبسیط شمسی نیز از جمله

متحد که اینهمه اختلافات غیر منتظم در ابعاد و اقدار [illegible]
کردن نتواند سوم آنکه بعض ثوابت جسم [illegible]
نیز دارند که بسبب آن گاهی نزدیک عالم شمسی [illegible]
ارض می آیند و گاهی دورتر از ان میروند و بحسب اختلافات [illegible]
اینهمه اختلافات مرئی گردد چهارم آنکه اکثر اوقات [illegible]
کواکب اقدار اسفل با قدار اعلی از جهت بالیدگی [illegible]
انهاست و ظهور ثانیه نو از حدوث عالم جدید و آ[illegible]
اعلی با قدار اسفل علی التدریج نزول کرده مختفی شد [illegible]
رفته رفته تحلیل و فنا پذیرفته اند که عبارت از قیام [illegible]
در ان مستطیم یعنی عالم او آری چون شمس عالمی فانی [illegible]
سیارات و دیگر اجسام که از ان استفاده نور و حرارت میکرد [illegible]
به تبعیت و معیت او فانی شوند پس استحالات از اینجا [illegible]
موجودات ان مستطیم مضمر در الذات قیامت کبری [illegible]
ملاقات ذات الذنبی هنگام دور رفتن او از [illegible]
از انحراف اشعه و تاثیرات شمس خواه از اشتغال بحر [illegible]

وطغیان آب و دیگر اسباب ارضی و سماوی حسب تقدیر لم یزلی
یا قمری یا فقط هوا ماند کره فنا شوند قیامت صغری بود که اکثر
چنانچه سابق بر اینکه اوج ارض در بروج جنوبی متزاید المیل بود
شمالی معمور و اکثر نصف جنوبی در آب غرق بود و حالا که
ض در بروج جنوبی متناقص المیل است اکثر اراضی نصف
از آب مرتفع گشته مسکن خلائق گردیده و بعضی از جزائر
شمالی غرق شده اند و وصول بدل ما یتحلل باجرام اثیری
ایشان علی الاطلاق نیست چنانکه در کلمه چهارم چمن اول نفحه
پنجم آنکه در ذکر اقمار مشتری گذشته که اجرام
در هشت دقیقه سیزده ثانیه زمانیه بعدیکه برابر ابعاد اوسط
از آفتاب بود قطع میکند فلا محاله اجزای شعاعی از بعض
در چند ساعت و از بعضی در چند روز و از بعضی در چند ماه
در چند سال بما میرسد پس ظهور بعضی ازین کواکب که پیش
محسوس نشود و حالا بنظر می آید بجهت کثرت و درازی مسافت مسیر اشعه ایشان
ری ایشان از کره زمین است تا وقتیکه شعاعهای ایشان راه بوده اجرام ایشان

متحرک اینهمه اختلافات غیر منتظم در ابعاد و اقدار ... ادث
کردن نتواند **سوم** آنکه بعض ثوابت جسم ...
نیز دارند که بسبب آن گاهی نزدیک عالم ...
ارض می آیند و گاهی دورتر از آن میروند و بحسب اختلافات ابعا
اینهمه اختلافات مرئی کرد **چهارم** آنکه اکثر اوقات ...
کواکب اقدار اسفل با قدار اعلی از جهت بالیدگی ...
انهاست و ظهور ثانیه نو از حدوث عالم جدید و ...
اعلی با قدار اسفل علی التدریج نزول کرده مختفی شد ...
رفته رفته تحلیل و فنا پذیرفته اند که عبارت از قیام ...
در آن بسیط یعنی عالم او آری چون شمس عالمی فانی ...
سیارات و دیگر اجسام که از آن استفاده نور و حرارت میکرد
به تبعیت و معیت او فانی شوند پس اینحالت از اینجا ...
موجودات آن بسیط مضمر در الذت قیامت کبری ...
ملاقات ذات الذنبی هنگام دور رفتن او از ...
الذ انحراف اشعه و تاثیرات شمس خواه از انتقال محور ...

وطغیان آب و دیگر اسباب ارضی و سماوی حسب تقدیر لم یزلی
ه یا قمری یا فقط موالید کره فنا شوند قیامت صغری بود که اکثر
هد چنانچه سابق بر اینکه اوج ارض در بروج جنوبی متزاید المیل بود
ن شمالی معمور و اکثر نصف جنوبی در آب غرق بود و حالا که
رض در بروج جنوبی متناقص المیل است اکثر اراضی نصف
هم از آب مرتفع گشته مسکن خلائق گردیده و بعضی از جزائر
شمالی غرق شده اند و وصول بدل ما یتحلل باجرام اثیری
ی ایشان علی الاطلاق نیست چنانکه در کلمه چهارم چمن اول نغمه
پنجم آنکه در ذکر اقمار مشتری گذشته که اجزائی
ت در هشت دقیقه سیزده ثانیه زمانیه بعد یکه برابر بعد اوسط
ق از آفتاب بود قطع میکند فلا محاله اجزای شعاعی از بعض
در چند ساعت و از بعضی در چند روز و از بعضی در چند ماه
در چند سال بما میرسد پس ظهور بعضی ازین کواکب که شش
هوس شوند و چنان بنظر آیند بجهت کثرت و درازی مسافت سیر اشعه آن
ی ایشان از کره زمین است یعنی تا شکست شعاعهای ایشان را بوده اجرام ایشان

نیاید و چنانکه بعد قطع مسافت دراز سیر خود بزمین رسیده اجرام مذکور را مرئی گرداند
و این دعوی اگرچه فی نفسه صحیح است و ظهور بعض ثوابت غالباً از
همین قبیل است لیکن بدون اثبات حدوث زمانی عالم و تقدم و تأخیر در
آفرینش هر ثابته بواقعی ثابت نمی‌تواند شد **ششم** آنکه در بعضی از
ثوابت مرصوده مرئیه مخفی شدن کوکبی یا انحطاطش از قدر مرئیه مشهور
خود باقدار اسفل از انکساف او بسبب حیلولهٔ یکی از سیارات یا ذوات
الاذناب مستظلم یا مستظلم باشد و گرچه در نیوقت اکثر اجزای نصف مظلم این ذوات
الذنب بجانب ما خواهند بود و همچنین تواند بود که بنظر در آمدن کوکب نو
از ثوابت یا ترقی کوکبی از قدر مرئیه خود باقدار اعلی از ظهور یکی از
سیارات یا ذوات الاذناب مستظلم کوکب دیگر یا از ظهور یکی از
ذوات الاذناب عالم ما یا از حیلوله یکی از کواکب متحرکه مستظلم ما یا یکی
از سیارات و ذوات الاذناب مستظلم دیگر باشد بشرطیکه جرم نورانی
آن سیاره یا ذوات الذنب بجانب ما بود **هفتم** آنکه بر دعوی
آنکه اکثر ثوابت از جنبت که شمس عالم ما بی خود اند مانند شمس مستظلم
ما داغها می‌بینیم سیاه است و آن داغها بطور داغهای جرم شمس ما بحجر گشت

وضعیتشان متحرک لهذا چندانکه این داغها بر روی ثابته آمده تحلی و جرمشرا
تنگ میسازد و همانقدر جسم آن کوکب جلوه داغها علی
التدریج مختفی میکردد و کوکب باقدار اصلی نزول میکند و کذا بالعکس
میتواند بود که کاهی بجهت کثرت داغهای تیره باشد یعنی با ماهی لا محو
خفا و ظهور انها صورت بندد و تواند بود که در کره بخار بعض ثوابت
نسبت بثوابت دیکر ابرهای غلیظ سیاه بزرک وقتاً فوقتاً حادث
ومنتفی میشود و حکیم ابرطوغیس کفته که اکر حرکت وضعیه ثابته القدر بتغییر
بود که قوه دافعه عن المرکز بکمال سورت برآمده جرمش را بشکل عدسی
یا نحوی برآرد و چنانچه سطوح مدارات هر یکی از سیارات ذوات
الاذناب بس انقدر منحرف و مختلف از منطقه جرمش باشد که از جاذبه
این سیارات وضعیه او و شعاع جرمش فی وقت دون وقت متغیر
و مختلف کردد پس بالضرور هر کاه سطح منطقه آن ثابته از بصر راصدی
خواهد کذشت آن ثابته مختفی خواهد شد و چندانکه جانب عرض ایشان
بصر راصد خواهد آمد همانقدر محسوس و مرئی خواهد کردید کلی
سیوم در بیان بعضی از ثوابت که او دار اشکلات یعنی اختلا

تزاید وتناقص انوار واقدارایشان ... انتظامی دارد [illegible]

یکی راس الغول یعنی [illegible] حامل راس الغول است که اولاً در سنه هزار

وششصد ونود وچهار عیسوی گاهی از قدر [illegible]

از چهارم بنظر آمده بود وحکیم کودریک [illegible]

وسه عیسوی بتطابق ارصاد خود باره [illegible]

دیگر زمان تمام شدن دوره [illegible]

ساعت وچهل ونه دقیقه دو ثلثه [illegible]

در تقریباً سه ساعت ونصفی از قد [illegible]

شده علی التدریج بقدر دوم [illegible]

ساعت در قدر دوم محسوس [illegible]

قدر دوم متناقص النور ومنحط [illegible]

دوم [illegible] یعنی سطاشلیانی [illegible]

وبارصاد حکیم کودریک دورش [illegible]

ساعت تمام میکرد یعنی بهر دوره اولاً [illegible]

سوم منماید ثانیاً تا کیرو ربعی وتناقص النور [illegible]

از یک یوم درمیان قدر چهارم و پنجم بنظر نمی آید رابعًا قریب دو یوم
متزاید النور مانده خامسًا قریب سه یوم و در قدر سوم مرئی میباشد
سادسًا قریب یک یوم متناقص النور و منحط القدر شده سابعًا
تا قدری کمتر از یک یوم فی الجمله زاید از قدر چهارم بنظر می آید و ثامنًا
در یک یوم و سه ربع ان تقریبًا متزاید النور شده بقدر سوم میرسد
سوم δ یعنی دلطا قیفاوس ست که بارصاد حکیم مذکور ادوار
تشکلاتش در پنج یوم هشت ساعت سی و هشت دقیقه سی ثانیه
بانجام میرسد باینصورت که اولًا بر اعظم اقدارش در میان قدر
سوم و چهارم قریب یک یوم و سیزده ساعت بنظر آمده ثانیًا
تا یک یوم و بیست ساعت علی التدریج منحط النور و متناقص القدر
میباشد ثالثًا با نقص انوار و اصغر اقدارش در میان قدر چهارم
پنجم قریب یک یوم و دوازده ساعت مرئی مانده رابعًا علی
التدریج در سیزده ساعت متزاید النور والقدر گردیده باعظم اقدارش
میرسد چهارم η یعنی ایطا انطونیوس ست که بارصاد حکیم
پیکارت دور تشکلاتش در هفت یوم و چهار ساعت و سی و هشت

دقیقه تمام میشود باینطور که اولاً چهل و چهار سا

خودش یعنی بقدر رسوم خواه چهارم میباشد

ساعت علی التدریج متناقص النور و القدر فایده ثالثاً بالنقص

چهارم خواه پنجم تا سی ساعت بنظر می آید

متزاید النور و متعالی القدر مانده باز بالکل

## کلمه ششم در بزرگی اجرام و

که جمیع کواکب ثوابت مانند شمس نور زا

چه اگر نور ایشان مستفاد از غیر و اجرام اینها کوچک

بعد کثیر اینقدر روشنی نمی بخشند و

بر نیکونه لامع و درخشان بنظر نمی آمدند

زحل و جمیع با وصف اینکه نسبت

بارض اند و زاویه رویة اینها بسیار

ثوابت است لیکن چون جسم اینها کوچک

مستفاد از شمس است بی اعانت

و همچنین ذوات الاذناب که اینها مرئی خود و دورتر میروند باز

اصلا بنظر نمی آیند چنانکه حکیم برادلی گفته که چون از ارصاد کوکب راس التنین زاویه اختلاف منظر سالانه در کوکب مذکور کوچکتر و کمتر از زاویه یک ثانیه معلوم میشود پس بعدش از ارض بقدر چهار لک بعد اوسط ارض و بعد اقرب ثوابت از ارض بقدر ده هزار قطر مدار ارض بود و روشنی ثوابت بالضرورت ذاتی و اصلی باشد چرا که باین بعد دراز از انعکاس اشعه شمسیه هیچ کوکبی روشن بنظر نمیتواند آمد

**کتاب هفتم** در بیان ابعاد ثوابت

**کل اوّل** در بیان اینکه بعدشان از عالم ما بسیار بلکه افزون از حد حصار شمار است بوجوه

**اوّل** آنکه شمس ما نیز یکی از ثوابت و هر یکی از ثوابت شمس مسطح خود است پس در میان شمس ما و ثوابت دیگر چنانکه باید مسافت بسیار دراز باشد که سیارات و ذوات الاذناب هر مسطح چه از شمس ما چه مسطح دران مسافت گنجایش پذیرند و لهذا بعد مابین الکوکبین در جمله ثوابت هر جا که باشد همچنین بسیار بود

**دوم** آنکه اگرچه ارض در هر دور حرکت دوریه فوکزیه خاصه خود یعنی یکسال شمسی بقدر قطر مدارش یعنی یکصد و

هشتاد و پنج ملین میل از هر یکی از کواکب ثوابت [illegible]
لیکن هیچ تفاوتی در انظار [illegible]
اقرب ثوابت از شمس ما زیاده از [illegible]
الابصار مبصرات قدر محسوس معتد به بوده باشد سوم آنکه [illegible]
در نفس الامر باشند بنظر در آید [illegible]
نمایشود بلکه همچنانکه در بادی النظر [illegible]
ستاره بین هم بنظر می آیند [illegible]
محدود و جرم مرئیه ایشان بنسبت بعد [illegible] از شمس [illegible]
قدری ندارد که تفاوتی در مقدار [illegible] چهارم
آنکه چون ذوات الاذناب در اوج [illegible]
از آفتاب میروند چنانچه ذات الذنب [illegible]
و هشتاد عیسوی یازده [illegible]
حرکت [illegible] خاصه خود از شمس [illegible]
کواکب ثوابت و یکره که عبارت از شمس [illegible]
بشمس تابان ذات الذنب [illegible] اثناسی [illegible]

[illegible] شمس با زمین هشت والمشاهد بخلافه لیس
[illegible] نسبت [illegible] دو سر ب چهل کرور میل از
[illegible] نمی تواند بود پنجم آنکه باستخراج ابعاد
ثوابت نسبت باین عالم از معلوم میشود
[illegible] میان ست چنانکه از اختلاف منظر سا
[illegible] بعد کواکب اقدار دیگر العظم نسبت به قدر
[illegible] ی که در بیان ابعاد ثوابت گفته اند که بعد اقرب
[illegible] ری یمانی و نظایر آن یک لک چهل بعد
[illegible] کرور و هشتاد و هفت لک و هفتصد
[illegible] د ملیون میل است و گلوله توپ که در ساعتی
[illegible] رود در کمتر از هفت لک سال از کوا
و شخصی که در یک ساعت یک کرور
[illegible] پس ما در هشت دقیقه زمانی چنانکه
[illegible] به ارض خواهد رسید لیکن از سحکی
[illegible] به ارض باشد در مدت کمتر از شش

سال بزمین نخواهد رسید و حکیم آدم گوید که بعد سهیل از شمس این عالم
آنقدر است که اگر کره را که قطرش سه فرسخ باشد و بقوت متوسطه
از کره سهیل افکنیم بهر ساعت نجومی یکهزار و یکصد و چهل و سه
میل قطع کرده در مدت هجده لک و شصت و هشت هزار و سه صد
و هفت سال و هشتاد و هشت روز بشمس ما خواهد رسید پس بعد
سهیل از شمس یک پدم و هفتاد و هفت خرب و هفده عرب و
چهل و چهار کرور و بیست و شش لک و نود هزار و پانصد و
بیست و شش میل باشد کل دوم در بیان اینکه بعد همه
ثوابت از شمس عالم ما مساوی نیست لوجوه یکی آنکه بعضی
از ایشان منتشر بر ابعاد مختلفه و بعضی بصورت عناقید و بعضی
لطخه سحابیه و بعضی چون داغهای تیره و بعضی [illegible]
کوچک و بعضی بهیئت مجموعی یکی بنظر می آیند پس بعد بزرگی
از ایشان از شمس ما مختلف باشد دوم اینکه بقول اکثری
اجرام ثوابت فی نفسها مساوی همدگر است و الاجاذبه کو
اکبر کوکب اصغر را متحرک و از حیز خویش منتقل ساخت لیکن در

[illegible] روشن و براق و پرنور و بعضی

[illegible] می آیند پس علت اختلافات

[illegible] اختلافات ابعاد حقیقیه باشد کلیه

[illegible] بکواکب ثوابت فاقول

اگر [illegible] از اینها اختلافی رو نمیدهد

[illegible] بعض وجوه حرکتی چند

[illegible] بیان انهمه حرکتها که مستفاد

[illegible] چهارم حدیقه سوم مبین مبرهن

[illegible] حسب طلوع و غروب هر

روز [illegible] وضعیه یومیه ارض محسوس نمیشود

[illegible] سبب انتقال معدل النهار بجانب

[illegible] ایه ارض اختلافی در مواضع

[illegible] آن چنین گذشت سوم

[illegible] معدل النهار که بسبب آن حسب اختلافات

[illegible] اختلافی در مواضع ثوابت پیدا میشود

چنانکه در گلبن نهم آن چمن بقلم رفت چهارم حرکت اعتدالین که در
گلبن هفتم چمن مذکور گذشت و بسبب ان اگرچه اختلافی در
عروض ثوابت راه نمی یابد لیکن مطالع استوائیه و میول ایشان
زمان بزمان مختلف میگردد و هر یکی از ثوابت متحرک علی توالی
بروج از مغرب بسوی مشرق بنحویکه در بیست و پنجهزار و هفتصد
و نود و یکسال دوری تمام کند بنظر می آید زیرا که حرکت
اعتدالین از مشرق بسوی مغرب در سطح منطقة البروج و بر محور
و اقطابش هر روزی پنجاه ثانیه و ربعی هست تقریباً

**گل دوم**

در بیان حرکت خاصه ثوابت که انرا حرکت ذاتیه ثوابت نیز
گویند فاقول حکیم نول سکی لین تطابق ارصاد خود و ارصاد
دیگران نوشته که بعضی از ثوابت ساکن بنظر می آیند و
اکثری حرکت ذاتیه خاصه هم دارند که علت ان معلوم نمیشود
چنانکه هر سالی در دایره مطالع استوائیه شعری یمانی بقدر
سی و هفت ثانیه چهل و هشت رابعه و راس التوأم المقدم شانزده
ثانیه چهل و هشت رابعه و شعری شامی پنجاه و دو ثانیه چهل و

... چهل و هشت رابعه وثلث الاسدیت وچهار ثالثه

... ت وچهار رابعه ونسر طائر سی وچهار

ثالثه دوازده ... حرکت میکنند وهمچنین هر سالی در

... ثانیه دوازده ثالثه وسماک رامح

... ال بجانب جنوب میرود

... صرین ما اتفاق کرده اند

... ذاتیه متحرک اند که در بعضی بسبب

... ود نمط کل سوم

... ت وآن از اختلافات انوار

... با دوار معهوده هویداست چنانکه

... س الغول وغیران در کلبن نجم

... حرکت ضلال الشعاع که از اختلافات

... قی ابر رشیون گویند وان غبار

... یگر کواکب است که ساکنان کره

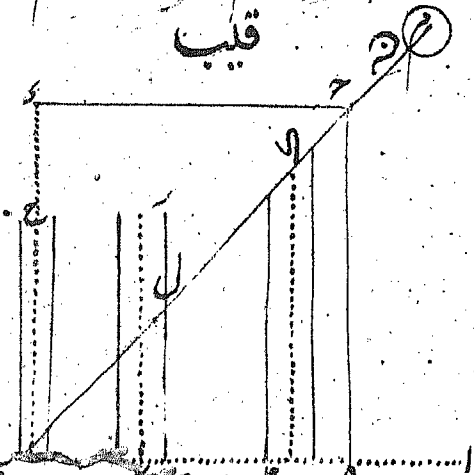
... حرکت تدریجیه اشعه ایها در مسافات

بین المنیر والمتحیر محسوس نشود و بسبب آن در یک سال شمسی کوکبی که بر
هیچیکی از اقطاب منطقة البروج باشد گرد آن قطب دایره که
قطرش چهل ثانیه بود حادث میکند و کواکب دیگر موازات منطقة
البروج بیضی صغیره که قطر اطولش چهل ثانیه باشد حادث سازند
لیکن اقل مقادیر قطر اقصر این بیضی همیشه چون جیب عرض کوکب
میباشد و منیر مراد از کوکبی است که این حرکت در وی یافته شود و بنور
ممکن به راصد رسد و مستتیر آنکه ممکن راصد بود و چنانکه فیما نحن فیه فصل است
کلبرک اول اول کسیکه این حرکت را دریافته حکیم برادلی است
که در ماه دسمبر سنه یکهزار و هفتصد و بست و پنج عیسوی ۱۷۲۵ با اتفاق
حکیم ملین بوس کوکب رأس التنین یعنی ☊ تیننین را هر روز
هنگام مرورش بر سمت الرأس برای معرفت مقدار
اختلاف منظر سالانه رصد کرد و که مقدار او در آغاز ماه مارچ
سنه یکهزار و هفتصد و بست و شش عیسوی ۱۷۲۶ کوکب مذکور از موضع
مرصود اول قریب بست ثانیه بجانب جنوب یافت و از انکه
زیاده بران تفاوتی در موضع او گاهی معلوم نشده است که در نیرحت

کلی

[illegible] ی انجیرکت است بعد از ان چون
[illegible] اجع بطرف شمال و در آغاز ماه چون
[illegible] گذشته بود از سمت الراس اشاند
[illegible] ب شمال از موضعی که با نجا در ماه
[illegible] و بعد وفات حکیم ملمین توس که در
[illegible] نین احساس نمود معروف شد
[illegible] طانداز ی اشعه ثوابت است و حرکت
[illegible] زیراکه بجهت تطابق او وار این حرکت
[illegible] اصد و وضع و مقدار و اضد انتسابش
[illegible] ت رصد یه نرد و انیست و اگر باختلاف
[illegible] کیتین مختلف است و اختلاف
[illegible] ت باجرام ثوابت منسوب نمیتوان کرد
[illegible] یه و وضعیه لومینه بارض که متفق
[illegible] کهوم باتفاق متاخرین ضلال
[illegible] اجرام ثوابت که محسوس میگردد

از ترکیب حرکت دوریه فوکریه خاصه زمین بر مدارش و حرکت
اجزای اشعه کواکب زیراکه چون وصول ذرات شعاعات و اجزا
رشیه انوار از منیر مستنیر اتفاقی نیست بلکه تدریجی است و جهت
راصد از حرکت ارض دائما منتقل پس چنانچه موضع ستاره بهر راصد
زمان زمان مختلف خواهد گردید همچنان بهمان نسبت موضع مرئی
کوکب من حیث ظهور نیز در عالم علو مختلف معلوم خواهد شد چنانکه در شکل



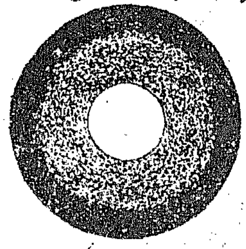

شکل حصه دوازدهم

کره هم موضع حقیقی کوکب آ ب موضع حرکت ارض بجزوی از
مدارش ه ب وضع مرئی در ذره شعاعیه ه است که
رسیده بر محور ط ک درمیان ستاره ... ط درآمد

[illegible] زمانیکه [illegible] میرود واین ذره شعاعیه
[illegible] پس بجهت اینکه ستاره بین همه
[illegible] وبالمحاله محور [illegible] همیشه
[illegible] اگر [illegible] یعنی حرکت ذره شعاعیه وحرکت
[illegible] حرکت را حس که بحرکت وضعیه ارض
[illegible] ثوابت لایق احساس نیست قطع
[illegible] متساویه بنسبتها متساویه خواهد
[illegible] ایم وچون زمان رسیدن
[illegible] ذره شعاعیه از [illegible]
[illegible] دارد همان نسبت
[illegible] زمان قطع [illegible]
[illegible] گاه که محور ستاره [illegible]
[illegible] خواهد رسید وهمچنین اگا
[illegible] متحرک خواهد شد همچنان
[illegible] همان نسبت خواهد رفت حتی که

هنگام رسیدن ستاره بین ب ج موضع مرئی کوکب د را
زاویه ضلال الشعاع ه ب د خواهد بود و ازینجا مستفاد میگردد
که اگر فرض کنیم که نسبتی که ب ج به ب د دارد همان نسبت
مقدار حرکت ذره شعاعیه بمقدار حرکت دوریه فوکو فضا ارض دارد
و مربع مستطیل ب د ج تمام کنیم پس در همین مربع مستطیل ج
موضع حقیقی و د موضع مرئی کوکب و زاویه ب ج د یا زاویه
ج ب د مقدار ضلال الشعاع باشد کلیه همه را که متعلق
بکره بخار ثوابت است قول هرچند که کره بخار ثوابت کماهی
هنوز محسوس و مرصود نیست اما بنظر دقیق مستفاد میگردد که
از ثوابت طبقه از کره بخار داشته باشد بوجوه اول آنکه چون
بودن هریکی از کواکب کما هو مختلف طبقات سه گانه بقیاس
مقتضب و خفیف ضروریست پس بالضروره هریکی از ثوابت
طبقات ثلثه مذکوره داشته باشد دوم آنکه هرگاه شمس یکی
از ثوابت و هریکی از ثوابت شمس مسلم خود است پس چنانکه
شمس مسطح طبقه از کره بخار دارد ایشان هم داشته باشند

انکه حکیم هرشل به رصد سیزدهم نومبر سنه ۱۷۹۰ یکهزار و هفتصد و نود دید
کوکبی دیده از قدر هشتم ملفوف کره بخاری که مجموع قطر کوکب و کره
بخارش سه دقیقه بوده و کوکب بر مرکز و محیط آن یک جسم لبنی به
پهنائی مساوی از هر طرف در روشنی کمتر از نور کوکب بلکه
نور بر تو نحو یکه طبقات اقرب به بسیط کوکب بغایت انور و طبقات
دیگر تا محیط محوطه درجه بدرجه متناقص النور بوده منبسط می‌بود چنانکه
شکل فیه



پس لامحاله این کوکب محاط جسمی باشد که الجسم مانند کره بخار باشد تقریبا
کری و سیال ملتهج و درخشان و بالطبع مائل بمرکز آن کوکب بلکه
یکی از طبقات سه گانه او باشد و الا همیشه باینطور در حیز واحد
ملتصق جرم کوکب و اینچنین اختلافات تدریجی در روشنی نمیماند
اگر گویند که این حلقه بخاری بسبب تجلی کواکب صغار را بعد از زحل
است و کوکب در میانه اقرب بارض گوئیم که اولا منقبا د کوکب این

[illegible]

قسم مرصود است و غالب که اینچنین کواکب و ... [illegible]

اینهمه کواکب بصورت کرات ... احتمالی بیشتر [illegible]

بانفراده اقرب بارض درمیان عنقود ... کواکب [illegible]

ابعاد زاید و بالعکس خلاف انتظام معینه ... [illegible]

کوکب متوسط بلحاظ بزرگتر از ... [illegible]

و روشنتر از همه بنظر می آید ... [illegible]

محققین مساوی همدیگر میگیرند و ثانیاً از ... [illegible]

لازم می آید که هر جبه یا فیما بینهم ... [illegible]

جز بیک نقطه نمیتواند بود ثالثاً ... [illegible]

همدیگر اجرام ثوابت است پس ... [illegible]

تر از دیگران خواهد بود و ... [illegible]

اصغر از همه اقرب بکوکب ... [illegible]

متوسط کم نورتر بود بلکه نور ... [illegible]

تر اید باشد و لهذا ... [illegible]

بجز برای اینچنین کواکب جایز نمیدا ... [illegible]

کوکبی در میانه باشد و محیط آن کره بخاری بود منبسط تا مسافت دراز
در هر طرف به پهنائی مساوی و بنوعی که اقرب بجرم کوکب بسیار روشن
باشد و در نهایات علی التدریج متناقص النور باشد چهارم
آنکه دایره لبنیه منطاریه که در مطالع استوائیه ابتدا از پنج ساعت
پانزده دقیقه هشت ثانیه تا پنج ساعت سی و نه دقیقه یک ثانیه از ثانیه
یعنی بدرازی بیست و سه دقیقه پنجاه و سه ثانیه و در بعد از قطب شمالی
از هشتاد و هفت درجه چهل و شش دقیقه تا هشتاد و نه درجه و
دقیقه یعنی به پهنائی یک درجه بیست و چهار دقیقه منکشف بود و است
همچنین آن لطخه سحابیه که قریب جوزا بقدر هفت درجه مربع تقریبا
۷ واقع شده از اجتماع کواکب خفیه و غیره نمیتواند بود زیرا که نور
منفصل از این ثوابت با اینهمه بعدیکه دارند ساکنان ارض را محسوس
نمیتواند شد آیا چیزی از غایت لطافت و شفافی قابلیت
انعکاس انوار انقدر رنگها دارد که روشن گشته باینصورت مرئی گردد
پس جز این نمیتواند بود که درین مواضع اجرامی بخاریه لزجه سیاله درخشان
برای آن فراهم آمده اند که بعد از انجماد و انعقاد شش یکی از ثوابت با

یا سیاره جدیده پیدا گردد یا عالم یعنی کوکب ...

درخشانی بدون وجود ثابته ممکن باشد پس وجود ...

ثوابت چرا ممتنع بود پنجم آنکه اکثر اقطا ...

از دیاد و انتقاص انوار و اقدار ...

این طبقه بر کرات ثوابت فائده ...

خواهد بود چه کره بخار شمس است یا ...

ثابته خود ش چنانکه فانوس آنکه ...

چمن دوم فیما یختص بکل وا ...

حکیم ارخس یونانی و حکمای هند کما ...

هشت صورت انضباط داده و ...

و چهل و شش کوکب و بیست یک صور ...

کوکب پانزده صورت در نصف جنوبی ...

بطلیموس ... اگر چه چند کوکب بکر ا ...

کواکب هر صورت ... و جداول ...

... این کوکب صغیر ... شمال شمار کواکب هر صورت ...

# لوح یکصد و بیستم

صور بروج با رصاد حکیم ابرخس و بطلمیوس و شیخ عبدالرحمن صوفی کواکب را اجمالاً [illegible]

| اسماء بروج | عظم اول | عظم دوم | عظم سوم | عظم چهارم | عظم پنجم | عظم ششم | [illegible] | مجموع | تقسیم کواکب باعتبار خارج از صورت | تقسیم کواکب باعتبار دخول در صورت |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| حمل | ۰ | ۰ | ۳ | ۵ | ۹ | ۱ | ۰ | ۱۸ | ۱۳ | ۵ |
| ثور | ۱ | ۰ | ۶ | ۱۴ | ۲۳ | ۱ | ۰ | ۴۳ | ۳۲ | ۱۱ |
| توامین | ۰ | ۲ | ۵ | ۱۴ | ۶ | ۰ | ۰ | ۳۵ | ۱۸ | ۷ |
| سرطان | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۹ | ۱ | ۱ | ۳ | ۹ | ۴ |
| اسد | ۳ | ۲ | ۶ | ۶ | ۹ | ۴ | ۳ صغیره | ۳۵ | ۳۷ | ۸ |
| عذرا | ۱ | ۰ | ۶ | ۶ | ۱۴ | ۴ | ۰ | ۳۲ | ۲۶ | ۶ |
| میزان | ۰ | ۲ | ۱ | ۹ | ۴ | ۱ | ۰ | ۱۷ | ۸ | ۹ |
| عقرب | ۰ | ۱ | ۱۳ | ۵ | ۴ | ۰ | ۱ سحابی | ۲۴ | ۲۱ | ۳ |
| رامی | ۰ | ۴ | ۱۴ | ۴۴ | ۵ | ۲ | ۱ سحابی | ۳۱ | ۳۱ | ۰ |
| جدی | ۰ | ۰ | ۳ | ۹ | ۹ | ۶ | ۰ | ۲۸ | ۲۸ | ۰ |
| ساکب الماء | ۱ | ۰ | ۹ | ۴۱ | ۱۳ | ۱ | ۰ | ۴۵ | ۴۲ | ۳ |
| سمکه | ۰ | ۰ | [illegible] | ۲۶ | ۳ | ۷ | ۰ | ۳۸ | ۳۴ | ۴ |
| مجموع کواکب صور بروج | ۵ | ۹ | ۶۴ | ۱۳۴ | ۱۰۵ | ۳۷ | صغیره ۹ سحابی ۳ | [illegible] | ۲۸۹ | ۶۰ |

# لوح یکصد و سیم

صور نصف شمالی با رصد حکیم [illegible]

| اسم | کواکب | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | قدر اول | قدر دوم | قدر سوم | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| دب اصغر | ۰ | ۲ | ۱ | ۵ | ۰ | | | [illegible] | | |
| دب اکبر | ۰ | ۶ | ۹ | ۱۰ | [illegible] | | | ۲۵ | [illegible] | [illegible] |
| تنین | ۰ | ۰ | ۸ | ۱۴ | ۵ | | | [illegible] | | |
| قیفاوس | ۰ | ۰ | ۱ | ۸ | ۴ | | [illegible] | ۱۳ | [illegible] | |
| عوا | ۱ | ۰ | ۴ | ۹ | ۹ | | | ۲۳ | [illegible] | |
| اکلیل شمالی | ۰ | ۱ | ۰ | ۵ | ۱ | ۱ | | ۸ | ۱ | |
| شلیاق یعنی موسیقار | ۱ | ۰ | ۲ | [illegible] | [illegible] | | | ۱۰ | | |
| دجاجه یعنی ماکیان البحرین | ۰ | ۱ | ۵ | ۱۱ | ۲ | | | [illegible] | | |
| ذات الکرسی | ۰ | ۰ | ۴ | ۶ | [illegible] | | | | | |
| حامل رأس الغول | ۰ | ۲ | ۵ | ۱۲ | ۴ | | | ۲۶ | | |
| ممسک العنان | ۱ | ۱ | ۲ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| جوا | ۰ | ۰ | ۴ | ۱۴ | ۶ | ۰ | ۰ | ۲۶ | | |
| | | | | | | | | | | |

[illegible] باصحاب [illegible]

[illegible] باصحاب حکیم ابرخس و بطلیموس حکیم عبدالرحمن صوفی

تقسیم کواکب باعتبار دخول در تقطور صور

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۰ | ۱۸ | ۱۸ | ۰ | ۰ | ۱ | | | | | [illegible] |
| ۰ | ۵ | ۵ | ۰ | ۱ | ۳ | ۱ | | | | [illegible] |
| ۰ | ۹ | ۱۵ | ۰ | ۰ | ۶ | ۱ | | | | [illegible] |
| ۰ | ۱۰ | ۱۰ | ۰ | ۳ | ۰ | ۲ | | | ۰ | [illegible] |
| ۰ | ۳ | ۳ شقیقه | ۰ | ۰ | | | | | | [illegible] |
| ۰ | ۲۰ | ۲۰ | ۰ | ۰ | ۳۰ | ۹ | ۲ | ۰ | | [illegible] |
| ۰ | ۲۵ | ۲۳ | ۰ | ۰ | ۲ | [illegible] | ۰ | ۰ | | [illegible] |
| ۰ | ۲ | ۳ | ۰ | ۰ | | | | | | [illegible] |
| ۱ | ۲۸ | ۲۹ | ۰ | ۳ | ۳۰ | [illegible] | | | ۰ | [illegible] |
| ۲۹ | ۱۳۳ | ۱۳۰ | [illegible] | ۱۳۱ | ۸۹ | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |

# لوح یکصد و بستم

| صور نصف جنوبی بارصاد حکیم ابرخس و بطلمیوس و حکیم عبدالرحمن صوفی | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء صور | کواکب | | | | | | | | تقسیم کواکب باعتبار دخول وخروج از صور | |
| | عدد قدر اول | عدد قدر دوم | عدد قدر سوم | عدد قدر چهارم | عدد قدر پنجم | عدد قدر ششم | عدد مظلمه وسحابیه | عدد مجموع | داخل صورت | خارج صورت |
| قیطس | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۸ | ۴ | ۰ | ۰ | ۲۲ | ۲۲ | |
| جبار | ۲ | ۴ | ۸ | ۱۵ | ۳ | ۵ | ۱ | ۳۸ | ۳۸ | |
| نهر | ۱ | ۰ | ۵ | ۲۶ | ۲ | ۰ | ۰ | ۳۴ | ۳۴ | |
| ارنب | ۰ | ۰ | ۲ | ۶ | ۴ | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۱۲ | ۰ |
| کلب اکبر | ۱ | ۰ | ۷ | ۱۴ | ۷ | ۰ | ۰ | ۲۹ | ۸ | ۱۱ |
| کلب متقدم | ۱ | ۰ | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۲ | |
| سفینه | ۱ | ۴ | ۱۱ | ۱۹ | ۷ | ۱ | ۰ | ۴۴ | ۴۵ | ۰ |
| شجاع | ۰ | ۱۰ | ۵ | ۱۹ | ۱ | ۱ | ۰ | ۲۷ | ۲۵ | ۲ |
| باطیه | ۰ | ۰ | ۰ | ۷ | ۰ | ۰ | ۰ | ۷ | ۷ | ۰ |

٨٩٣

لوح یکصد و نهم

[illegible] ابرخس و بطلمیوس عبدالرحمن صوفی

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ١ | ١ | ٠ | ٠ | ٧ | ٧ | ٠ |
| ١٦ | ٨ | ٠ | ٠ | ٣٧ | ٣٧ | ٠ |
| ١١ | ٦ | ٠ | ٠ | ١٩ | ١٩ | |
| ٥ | ٣ | ٠ | ٠ | ٧ | ٧ | |
| [illegible] | ٦ | ٣ | ٠ | ١٣ | ١٣ | |
| ١١ | ٠ | ٠ | ٠ | ١٧ | ١١ | ٦ |
| ١٤٣ | ٥٤ | ٩ | سوای [illegible] | ٣١٦ | ٢٩٧ | ١٩ |
| [illegible] | ٢١٧ | ٣٩ | [illegible] | ١٠٢٥ | ٩١٧ | ١٠٨ |

[illegible] خصوصا حکیم جان بطلمیوس [illegible]

[illegible] صورت مرکب اند و هزار و [illegible]

[illegible] و ازده صورت بر منطقة البروج [illegible]

[illegible] صورت بجانب شمال منطقه

[illegible] کوکب سی و دو صورت

[illegible] کوکب تصور نموده و هیچ

[illegible] اختلاف نداده چنانکه درین لوح

# لوح یکصد و بیست و یکم

| صور بروج بحکم جابن فلمیسطید که از جمله آن شش شمالی و شش جنوبی است | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء صور | کواکب | | | | | | |
| | قدر اول | قدر دوم | قدر سوم | قدر چهارم | قدر پنجم | قدر ششم | مجموع |
| حمل | ۰ | ۱ | ۱ | ۳ | ۵ | ۳۶ | ۴۶ |
| ثور | ۱ | ۱ | ۳ | ۹ | ۲۴ | ۷۱ | ۱۰۹ |
| جوزا | ۱ | ۲ | ۴ | ۸ | ۱۳ | ۶۶ | ۹۴ |
| سرطان | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۸ | ۶۱ | ۷۵ |
| اسد | ۲ | ۳ | ۶ | ۱۳ | ۱۱ | ۵۷ | ۹۱ |
| سنبله | ۱ | ۰ | ۵ | ۱۱ | ۲۴ | ۵۲ | ۹۳ |
| میزان | ۰ | ۲ | ۱ | ۸ | ۳ | ۱۹ | ۳۳ |
| عقرب | ۱ | ۳ | ۶ | ۱۳ | ۵ | ۱۵ | ۴۳ |
| قوس | ۰ | ۱ | ۵ | ۹ | ۲ | ۲۲ | ۳۸ |
| جدی | ۰ | ۰ | ۲ | ۵ | ۹ | ۴۲ | ۵۸ |
| ساکب الماء | ۰ | ۰ | ۳ | ۷ | ۲۸ | ۵۴ | ۹۳ |
| سمکتین | ۰ | ۰ | ۱ | ۷ | ۳۸ | ۶۴ | ۱۱۰ |
| مجموع کواکب صور بروج | ۶ | ۱۲ | ۳۸ | ۱۰۰ | ۱۹۹ | ۵۶۹ | ۸۹۴ |

ونسبت یکم

ج حکم جان علیم سعید

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| ۱۲ | ۲ | ۳ | ۲ | ۱ |
| ۱۰۵ | ۴۹ | ۳۲ | ۱۶ | ۵ |
| ۴۹ | ۲۴ | ۱۰ | ۸ | ۷ |
| ۴۰ | ۲۰ | ۱۳ | ۷ | [illegible] |
| ۵۳ | ۲۴ | ۱۲ | ۱۰ | [illegible] |
| ۱۱ | ۱ | ۳ | ۶ | |
| ۹۲ | ۴۰ | ۳۸ | ۱۲ | ۱۲ |
| ۱۰ | ۸ | ۲ | ۰ | |
| ۱۲ | ۴ | ۵ | ۳ | |
| ۵۲ | ۳۳ | ۷ | | |
| ۵۰ | ۳۱ | ۵ | ۰ | |
| ۶۷ | ۳۱ | ۱۷ | ۱۳ | |
| ۲۹ | ۱۸ | ۴ | ۱ | |

# لوح یکصد و بست و یکم

۸۹۶۰

| صور نصف شمالی بزیج حکیم جان فلیمسطید | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء صور | کواکب | | | | | | |
| | بقدر اول | بقدر دوم | بقدر سیم | بقدر چهارم | بقدر پنجم | بقدر ششم | مجموع |
| دلفین | ۰ | ۰ | ۶ | ۰ | ۲ | ۱۰ | ۱۸ |
| فرس صغیر | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۱ | ۷ | ۱۲ |
| سهم | ۰ | ۰ | ۰ | ۴ | ۱ | ۸ | ۱۳ |
| مراة مسلسله | ۰ | ۳ | ۲ | ۱۰ | ۱۱ | ۳۵ | ۶۶ |
| برساوش | ۱ | ۱ | ۵ | ۱۰ | ۱۴ | ۳۶ | ۶۷ |
| فرس اعظم | ۰ | ۳ | ۴ | ۹ | ۱۱ | ۵۴ | ۸۱ |
| ممسک الاعنان | ۱ | ۱ | ۱ | ۹ | ۹ | ۲۵ | ۴۶ |
| مثلث اکبر | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ | ۱ | ۶ | ۱۰ |
| کلبین | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ | ۷ | ۱۶ | ۲۴ |
| جبل الشیطان | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ | | ۱۰ | ۱۱ |
| زلف لیلی | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۸ | ۱۰ | ۲۴ |
| قلب الذب | ۰ | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲ | ۳ |
| مجمع سماء شمالی | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ | ۱ | ۵ | ۹ |

[illegible] فیصد و نسبت [illegible]

[illegible] حکیم جان [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | ١ | | ٢ | ٢ | ٨ | ١٠ | ٢٤ |
| [illegible] | | | ٥ | ١٥ | ٢٠ | ٣٢ | ٧٣ |
| [illegible] | | | | ٦ | ١١ | ١٣ | ٢٩ |
| [illegible] | | ٠ | ٠ | ٥ | ٧ | ١١ | ٢٣ |
| [illegible] | | | | ٢ | ٣ | ٣ | ٨ |
| [illegible] | | | | ٢ | ٧ | ٢٠ | ٣٤ |
| [illegible] | | | | ٨ | ٢١ | ٢٥ | ٥٥ |
| [illegible] | | ٠ | | ٦ | ٥ | ٨ | ٢٠ |
| [illegible] | | | | — | ٠ | ٥ | ٥ |
| [illegible] | ٠ | ٠ | | ٢ | ٢ | ١ | ٦ |
| [illegible] | ٥ | ٣١ | | ٢٠٠ | ٢٩١ | ٦٣٣ | ١٢٣٠ |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

# لوح یکصد و شست و یکم

۸۹۸

| صور النصف جنوبی بزیج حکیم نابان مسیطیه | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| اسامی صور | کواکب | | | | |
| | قدر اول | قدر دوم | قدر سوم | قدر چهارم | قدر پنجم |
| قیطس | ۰ | ۲ | ۸ | ۳ | ۱۰ |
| نهر | ۱ | ۰ | ۱۰ | ۲۴ | ۱۹ |
| جبار | ۲ | ۴ | ۳ | ۱۵ | ۵ |
| کلب اکبر | ۱ | ۰ | ۱ | ۰ | ۲ |
| شجاع | ۰ | ۱ | ۳ | ۱۴ | ۱۳ |
| باطیه | ۰ | ۰ | ۰ | ۸ | ۲ |
| غراب | ۰ | ۰ | ۲ | ۲ | ۲ |
| قنطورس | ۲ | ۶ | ۶ | ۱۴ | ۸ |
| سبع | ۰ | ۰ | ۳ | ۶ | ۱۸ |
| مجمره | ۰ | ۰ | ۱ | ۶ | ۱ |
| اکلیل جنوبی | ۰ | ۰ | ۰ | ۱ | ۳ |
| حوت جنوبی | ۱ | ۰ | ۲ | ۹ | ۲ |
| ارنب | ۰ | ۰ | ۴ | ۶ | ۳ |

# لوح بطلیموس و بتفیکو

مجموعه صور جنوبی بزیج حکیم جان فلمسطید

| اسماء | کواکب قدر اول | قدر دوم | قدر سوم | قدر چهارم | قدر پنجم | قدر ششم | مجموعه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سفینه | ١ | ۶ | ١١ | ١٣ | ١۴ | ٣ | ۴٨ |
| کلب اکبر | ١ | ۵ | ١ | ۴ | ٢٠ | ٨ | ٢٩ |
| عنقا | ٠ | ١ | ۵ | ۵ | ٠ | ٢ | ١٣ |
| بط جنوبی | ٠ | ٠ | ۴ | ٢ | ٣ | ٠ | ٩ |
| بحر شمس | ٠ | ٠ | ١ | ١٠ | ١٠ | ١١ | ٣٢ |
| سد سحوب | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ۴ | ۴ |
| مثلث جنوبی | ٠ | ١ | ٢ | ٠ | ٢ | ٠ | ۵ |
| طاوس | ٠ | ١ | ٣ | ۵ | ۴ | ١ | ١۴ |
| کرسی | ٠ | ٢ | ١ | ٢ | ٩ | ٠ | ١۴ |
| حمامة النوح | ٠ | ٢ | ٠ | ١ | ۶ | ١ | ١٠ |
| طوط الملک | ٠ | ١٠ | ٢ | ۶ | ۴ | ٠ | ١٣ |
| ذباب | ٠ | ٠ | ٠ | ٢ | ٢ | ٠ | ۴ |
| [illegible] | ٠ | ٠ | ٠ | ۶ | ٣ | ٢ | ١١ |

لوح یکصد و [illegible] ۹۰۰

| صور نصف جنوبی بزیج حکیم جان فلیم | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء الصور | کواکب | | | | | | |
| | قدر اول | قدر دوم | قدر سوم | قدر چهارم | قدر پنجم | قدر ششم | [illegible] |
| هیکل | ٠ | ٠ | ٠ | ٤ | ٦ | ٢ | ١١ |
| حرباء | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٩ | [illegible] | ١٠ |
| سمکه طائره | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] | ١ | [illegible] |
| زیفیایس | ٠ | ٠ | ٢ | ٢ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| هما | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| حیة الماء | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] | ٠ | [illegible] |
| مجموع کواکب صور نصف جنوبی | ٩ | ٣٢ | ٧٥ | ١٥ | ١٨٨ | ٢١٤ | [illegible] |
| مجموع کواکب مرصوده | ٢٠ | ٦٥ | ٢٠٥ | ١٥ | ٩٠٨ | [illegible] | [illegible] |

کلین سوم محققان معاصرین نوه [illegible]

و چهار صد و چهل و هفت کوکب از جمله آن [illegible]

کوکب بر منطقة البروج و سی هفت صورت [illegible]

کوکب بجانب شمالش و چهل و هشت [illegible]

بجانب جنوبش تصور نموده اند [illegible]

کرده لهذا اسامی صور و تعداد کواکب [illegible]

قدما و متاخرین با بطالع استعداد حصول [illegible]

# [illegible] یکصد و بیست و دوم

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] علی ما علیه القدماء و المتأخرون | | | | | | | |
| کواکب الصور | | | | | | اوساط الصور | |
| [illegible] | ابعاد [illegible] | ابعاد [illegible] | ابعاد [illegible] | ابعاد [illegible] | ابعاد [illegible] | مطالع [illegible] | سول |
| [illegible] | ۲۱ | ۱۷ | ۷۶ | ۶۶ | ۳۰ | | ۱۱ شمالی |
| [illegible] | ۴۳ | ۵۱ | ۱۰۹ | ۱۴۱ | ۶۵ | | ۱۴ شمالی |
| [illegible] | ۲۵ | ۳۸ | ۹۵ | ۹۵ | ۱۱ | | ۳۴ شمالی |
| [illegible] | ۱۵ | ۲۶ | ۷۵ | ۸۳ | ۱۲۸ | | ۲۰ شمالی |
| [illegible] | ۳۰ | ۴۹ | ۹۱ | ۹۵ | ۱۵۰ | | ۱۵ شمالی |
| [illegible] | ۳۳ | ۵۰ | ۹۳ | ۱۱۰ | ۱۹۵ | | ۵ شمالی |
| [illegible] | ۱۰ | ۲۰ | ۳۳ | ۵۱ | ۲۲۶ | | ۸ جنوبی |
| [illegible] | ۱۰ | ۲۰ | ۴۴ | ۴۴ | ۲۴۴ | | ۱۶ جنوبی |
| [illegible] | ۱۴ | ۲۲ | ۴۸ | ۶۹ | ۲۸۵ | | ۳۵ جنوبی |
| [illegible] | ۲۸ | ۳۹ | ۵۸ | ۵۱ | ۳۱۰ | | ۲۰ جنوبی |
| [illegible] | ۱۴ | ۷۴ | ۶۳ | ۱۰۸ | ۳۳۵ | | ۴ جنوبی |
| [illegible] | ۳۶ | ۳۹ | ۱۱۰ | ۱۱۳ | ۵ | | ۱۰ شمالی |
| [illegible] | ۳۰۹ | ۳۲۱ | ۸۹۴ | ۱۰۱۶ | - | | |

# لوح یکصد و بیست و دوم

| صور نصف شمالی علی ما علیه القدما و المتاخرون | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد الترتیب | اسماء الصور | کواکب الصور | | | | | | اوساط الصور | |
| | | اعداد ... بطلمیوس [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | مطالع [illegible] | میل |
| ۱ | ذات الکرسی | ۱۳ | ۲۰ | ۲۷ | ۵۲ | ۵۵ | ۱۳ | ۶۰ شمالی |
| ۲ | مراة مسلسله | ۲۳ | ۲۳ | ۴۷ | ۶۶ | ۶۶ | ۱۴ | [illegible] شمالی |
| ۳ | مثلث اکبر | ۴ | ۴ | ۱۲ | ۱۰ | ۱۱ | ۲۷ | ۳۲ شمالی |
| ۴ | مثلث اصغر | ۰ | ۰ | ۰ | ۵ | ۵ | ۳۳ | ۲۸ شمالی |
| ۵ | ذباب | ۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۶ | ۴۰ | ۲۷ شمالی |
| ۶ | حامل رأس الغول | ۲۹ | ۲۹ | ۴۰ | ۶۷ | ۹۵ | ۴۶ | ۴۹ شمالی |
| ۷ | زرافه | ۰ | ۰ | ۳۲ | ۳۳ | ۵۸ | ۶۸ | ۷۰ شمالی |
| ۸ | ممسک العنان | ۱۴ | ۹ | ۴۰ | ۴۶ | ۶۶ | ۷۵ | ۴۵ شمالی |
| ۹ | نمر | ۰ | ۰ | ۱۹ | ۵۵ | ۴۴ | ۱۱۱ | [illegible] شمالی |
| ۱۰ | اسد اصغر | ۰ | ۰ | ۰ | ۲۰ | ۳ | ۱۵۰ | ۳۵ شمالی |
| ۱۱ | دب اکبر | ۳۵ | ۲۹ | ۷۳ | ۱۰۵ | [illegible] | ۱۵۳ | ۶۰ شمالی |
| ۱۲ | زلف | ۰ | ۱۴ | ۲۱ | ۲۴ | ۴۳ | ۱۸۵ | ۲۶ شمالی |
| ۱۳ | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ | ۳ | ۱۹۱ | ۳۹ شمالی |

# لوح یکصد و بیست دوم

| صور نصف شمالی علی ما علیه القدما و المتاخرون | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| کواکب الصور | | | | | اوساط الصور | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | مطالع البروج | میول |
| ۰ | ۰ | ۲۳ | ۲۴ | ۲۵ | ۳۰ | ۴۸ شمالی |
| ۲۱ | ۱۸ | ۵۲ | ۵۳ | ۵۴ | ۳۱۲ | ۲۰ شمالی |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۱۱ | ۱۱ | ۳۲۵ | ۵ شمالی |
| ۸ | ۷ | ۱۲ | ۱۲ | ۲۴ | ۳۲۵ | ۷۵ شمالی |
| ۸ | ۸ | ۶ | ۱۱ | ۲۱ | ۳۳۵ | ۳۰ شمالی |
| ۱ | ۱۳ | ۳۲ | ۵۰ | ۹۴ | ۳۴۵ | ۱۰ شمالی |
| [illegible] | ۲۶ | ۴۵ | ۹۲ | ۱۱۰ | ۳۵۵ | ۴۲ شمالی |
| ۲۶ | ۱۵ | ۲۰ | ۶۷ | ۷۴ | ۳۰ | ۱۳ شمالی |
| ۴۲ | ۳۶ | ۲۰ | ۴۹ | ۹۰ | ۳۰ ۰ | ۶۶ شمالی |
| | ۰ | ۴ | ۳ | ۳۴ | ۳۸۱ | ۲۲ شمالی |
| ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۷ | ۳۲۸ | ۷ شمالی |
| ۰ | ۰ | ۴ | ۸ | ۸ | ۳۶۵ | ۱۰ جنوبی |
| ۱۰ | ۱۱ | ۱۷ | ۲۴۳ | ۲۲ | ۳۵۶ | ۳۰ شمالی |

# لوح یکصد و بیست و دوم

صور نصف شمالی علی ما علیه القدما و المتأخرون

| عدد الصور | اسماء الصور | کواکب الصور | | | | | اوساط الصور | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | مطالع [illegible] | میل [illegible] |
| ٢٧ | الطینوس | ٠ | شامل عقاب | شامل عقاب | ٣٤ | شامل عقاب | ٢٩٣ | ٠ |
| ٢٨ | عقاب | ١٥ | ٣ | ١٩ | ٢٩ | ٧١ | ٢٩٥ | ٩ شمالی |
| ٢٩ | سهم | ٥ | ٥ | ٥ | ١٣ | ١٨ | ٢٩٥ | ١٨ شمالی |
| ٣٠ | ثعلب | ٠ | ٠ | ٢٧ | ٢٩ | ٣٧ | ٣٠٠ | ٢٥ شمالی |
| ٣١ | قبط شمالی | ٠ | ٧ | شامل ثعلب | ١٠ | شامل ثعلب | [illegible] | ٢٥ شمالی |
| ٣٢ | دلفین | ١٠ | ١٠ | ١٤ | ١٨ | ١٨ | ٣٠٥ | ١٥ شمالی |
| ٣٣ | مالک البحرین | ١٩ | ١٨ | ٤٧ | ٤٣ | ٨١ | ٣١٦ | ٤٢ شمالی |
| ٣٤ | فرس صغیر | ٤ | ٤ | ٦ | ١٢ | ١٠ | ٣١٤ | ٥ شمالی |
| ٣٥ | وزعه | ٠ | ٠ | ١٠ | ١٢ | ١٤ | ٣٢٤ | ٤٣ شمالی |
| ٣٦ | قیفاوس | ١٣ | ٤ | ٥١ | ٢٠ | ٣٥ | ٣٣٨ | ٦٥ شمالی |
| ٣٧ | فرس مجنح | ٢٠ | ١٩ | ٤٨ | ٨١ | ٨٩ | ٣٤٢ | ١٧ شمالی |
| | مجموع کواکب صور شمالی | ٣٠٦ | ٣٣٠ | ٧٩٨ | ١٢٣٣ | ١٤٣٣ | | ٠ |

# لوح یکصد و بست و یکم

صور نصف جنوبی علی ما علیه القدما و المتاخرین

| عدد صور نصف جنوبی | اسماء الصور | کواکب الصور: بارصاد بطلمیوس | کواکب الصور: [illegible] | کواکب الصور: [illegible] | کواکب الصور: [illegible] | کواکب الصور: [illegible] | اوساط الصور: مطالع [illegible] | اوساط الصور: میول |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | وکان | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۳ | ۸۳ جنوبی |
| ۲ | سدس | ۰ | ۰ | ۱۱ | ۴ | ۴۱ | ۵ | ۰ |
| ۳ | عنقا | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۳ | ۱۳ | ۱۰ | ۵۰ جنوبی |
| ۴ | قیطس | ۲۲ | ۲۱ | ۴۵ | ۸۰ | ۹۷ | ۲۵ | ۱۲ جنوبی |
| [illegible] | حیة الماء | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۲۸ | ۱۸ جنوبی |
| ۶ | حارس الاوقات | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۴۰ | ۵۰ جنوبی |
| ۷ | کوره | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۴ | ۴۲ | ۳۰ جنوبی |
| ۸ | نهر | ۳۴ | ۱۰ | ۲۷ | ۷۲ | ۸۴ | ۶۰ | ۱۰ جنوبی |
| ۹ | عنکبوت | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۰ | ۶۲ | ۶۲ جنوبی |
| ۱۰ | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ | ۶۷ | ۱۵ جنوبی |
| ۱۱ | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۱۶ | ۶۸ | ۴۰ جنوبی |
| ۱۲ | [illegible] | ۰ | ۰ | ۰ | ۷ | ۷ | ۵ | ۶۲ جنوبی |
| ۱۳ | طوار | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۳۰ | ۷۶ | ۷۲ جنوبی |

[illegible]

| صور نصف جنوبی علی ما علیه القدما [illegible] | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | کواکب [illegible] | | | | |
| | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ١٤ | جبار | ٣٨ | ٣٢ | ٢٣ | ٩١٢ | ٨ |
| ١٥ | ارنب | ١٢ | ١٣ | ١٦ | ٢٥ | ١٩ |
| ١٦ | اثافی | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] |
| ١٧ | حمامة نوح | ٠ | ٠ | ٠ | ١٠ | [illegible] |
| ١٨ | کلب اکبر | ٣٦ | ١٣ | ٦ | [illegible] | [illegible] |
| ١٩ | کلب اصغر | ٢ | ٢ | ١٣ | ١٢ | ١٣ |
| ٢٠ | [illegible] | ٠ | ٠ | ١٦ | ٣٢ | ١٣ |
| ٢١ | سفینه | ٣٥ | ٣ | ٤ | ٢٨ | ٤٢ |
| ٢٢ | [illegible] | ٠ | ٠ | ٠ | [illegible] | ٨ |
| ٢٣ | قنطورس | ٠ | [illegible] | ٠ | [illegible] | [illegible] |
| ٢٤ | شجاع | ٢٧ | ١٢ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ٢٥ | مجذاف | ٠ | [illegible] | [illegible] | | |
| ٢٦ | بلوط ملك | ٠ | ٢١ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

## ۹۰۲ — [illegible]

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] … والمتاخرون | | | | | | | | |
| اوساط الصور | | [illegible] | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| سنے ۱۵ جنو | ۱۲۸ | ۳۱ | ۱۱ | ۱۰ | ۳ | ے | [illegible] | ۲۷ |
| سنے ۴۸ جنو | ۱۷۵ | ۱۰ | ۱۰ | ۰ | ۰ | | [illegible] | ۲۸ |
| سنے ۶۰ جنو | ۱۸۳ | ۶ | ۰ | ۰ | | | [illegible] | ۲۹ |
| سنے ۱۵ جنو | ۱۸۵ | ۹ | ۸ | ۰ | | | [illegible] | ۳۰ |
| سنے ۸۴ جنو | ۱۸۵ | ۴ | ۴ | ۰ | | | [illegible] | ۳۱ |
| سنے ۵۰ جنو | ۲۰۰ | ۳۵ | ۳۶ | [illegible] | | ۳ | [illegible] | ۳۲ |
| سنے ۸۴ جنو | ۲۲۲ | ۴ | ۰ | | | ۰ | [illegible] | ۳۳ |
| سنے ۲۵ جنو | ۲۲۷ | ۲۴ | ۳۶ | ۰ | | [illegible] | [illegible] | ۳۴ |
| سنے ۴۵ جنو | ۲۳۸ | ۹ | ۵ | ۰ | | | [illegible] | ۳۵ |
| سنے ۲۵ جنو | ۲۴۳ | ۱۲ | ۰ | ۰ | ۰ | | [illegible] | ۳۶ |
| سنے [illegible] | ۲۵۲ | ۱۱ | ۱۱ | ۰ | ۰ | | | |
| سنے [illegible] | ۲۵۵ | ۹ | ۹ | ۰ | ۰ | ے | [illegible] | |
| سنے [illegible] | [illegible] | ۱۲ | ۱۲ | ۰ | | | [illegible] | |

## لوح یکصد و بست و سہ

| وساط الصور | | کواکب الصور | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| صور نصف جنوبی علی ما علیہ القدما و المتاخرون | | | | | | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | اسماء الصور | عدد الصور |
| ۵۰ جنوبی | ۲۷۸ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | منطارہ | ۴۰ |
| ۶۸ جنوبی | ۳۰۲ | ۱۴ | ۱۴ | ۰ | ۰ | ۰ | طاؤس | ۴۱ |
| ۸۰ جنوبی | ۳۱۰ | ۴۳ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ثمن مجیب | ۴۲ |
| ۳۵ جنوبی | ۳۱۵ | ۱۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | زرپرہ عین | ۴۳ |
| ۵۵ جنوبی | ۳۱۵ | ۱۲ | ۱۲ | ۰ | | ۰ | ہشتہ | ۴۴ |
| ۴۵ جنوبی | ۳۳۰ | ۱۳ | ۱۴ | ۰ | ۰ | ۰ | کرکے | ۴۵ |
| ۳۰ جنوبی | ۳۳۵ | ۲۴ | ۱۵ | ۰ | ۰ | ۱۷ | حوت جنوبی | ۴۶ |
| ۶ جنوبی | ۳۵۹ | ۹ | ۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ابط جنوبی | ۴۷ |
| | | ۹۴۶ | ۶۰۴ | | | ۲۱۴ | مجموع کواکب صور نصف جنوبی | |
| | | ۳۲۴۶ | ۳۸۴۴ | | | ۱۰۲۵ | مجموع جملہ صور مشہورہ | |
| | | | | | | | | |

... انما یختص بکل واحد من الصور و لیس بمذکور
فیما صنفوه ... اگر چه تصویر صور بمناسبت اوضاع کواکب هر صورت
... کلدانیان و مصریان و یونانیان و غیرهم که واضع اکثر
... این اسامی و ... اسامی ... ایت انسانهای دینی را نیز مرعی میداشتند
بعضی ... و ... تشبیه بعضی صور فیما بینهم اختلافی کرده اند
... اول ... متعلق بصور بروج است اول حمل یعنی
... کبشی ... دو شاخ دار و مقدم او بطرف مشرق
... و پاهاش بطرف جنوب ملتفت گشته
بطرف ... بپشتش میخارد چون اقرب صور بنقطه
اعتدال ... که مبدء حرکت است از صور منطقة البروج همین صورت
واقع ... ابتدای تمام صور ... از وکرده اند و بعضی در تمام
... صورت ... بشکل اصغر صورت کبشی تصور
... دوم ... نیز بر دشته خواهیش انداخته
... و مقدم او بطرف مشرق و مؤخرش بطرف مغرب
... مخصوص ... قوانین کفارسیان

دوپیکر گویند دو آدمی را مانند معانق یکدیگر در شمال دائره البروج
سرهای ایشان بسوی شمال و مشرق و پایها بطرف جنوب
و مغرب در نفس مجره و بعضی او را جوزا گویند بدو سبب یکی آنکه
بر میان آسمان است بقال جوز کل شی وسطه دوم اینکه جبار را که
صور جنوبی است جوزا میگویند و او جوار اینست و اکبر کواکب مشهوره
این صورت جیب ممسک العنان بر بعد یکه مساوی بعد عیوق از عین
الثور باشد کوکب راس التوام المقدم است و قریب آن بجانب
جیب راس التوام المؤخر و در این صورت نیز کواکب راس التوام
چهار کوکب روشن اند بجای اقدام چهار کانه توامین چهارم
سرطان که طالع عالم هم گویند خرچنگی را مانند مقدم او بطرف
مشرق و مؤخرش بطرف مغرب و جنوب و درین شکل کوکبی
است سحابی که آنرا معلف خوانند پنجم اسد شیری را ماند
رویش بطرف مغرب و پشتش بشمال که نزد قدما سی و پنج کوکب
بوده داخل بیست و هفت و خارج پنج و خواجه عبد الرحمن صوفی
سه کوکب صغیره در صورت و بطرف بیرون افزوده این صورت نمود

[illegible] هت و خارج هشت و از جمله کواکب

[illegible] اسد که آنرا قلب الاسد ملکی

[illegible] مجتمع اند که عرب حلبه اهل

[illegible] است که بطلمیوس صفیره خواند

[illegible] گویند دختری را ماند دو

[illegible] دست چپ آنچه دو دست راست بر دو اشته

[illegible] از آنست و از جمله این کواکب

[illegible] دست سماک اعزل بود

[illegible] هفتم میزان

[illegible] مغرب و عموش بمشرق گویند

[illegible] کرده بود که چون

[illegible] هشتم

[illegible] بطرف شمال و مغرب

[illegible] مشرق نهم قوس که عوام

[illegible] آخر و از اصل کردن او نصف

مردی بیرون آمده از سر تا کمر عمامه بر سر نهاده و از آن علاقه
آویخته و کمان در دستی گرفته و بدستی تیر برکشیده و
در میان دست و پا چهار کوکب است بشکل چلیپا که بعرب صلیب
دهم * جدی * بزغاله را ماند و شاخ دارد و سر
او بطرف مغرب و پشتش بطرف شمال و از پشت تا دم چون
ماهی است یازدهم * ساکب الماء و او را دلو و والی
مردی را ماند بر پای ایستاده سر او بشمال و پا بجانب
[illegible] بطرف مشرق و دستها [illegible] و بیکدست کوزه گرفته
از آن بقدم خود میریزد و بجویکه آن آب جریان میکند تا دهن حوت
جنوبی دوازدهم * سمکتین که دو ماهی اند
مغرب و دم نباله بطرف مشرق و سر دیگر بطرف شمال و دم بطرف جنوب
برده و اصل شده [illegible] خطی که [illegible]
و آنرا خیط الکتان گویند فائده چون مواضع صور دوازده
بحرکت نقاط اعتدالین متحرک اند چنانچه سایر صور [illegible] محاله اند
موازات اقسامی که انها را بروج [illegible] اعتبار کرده اند علی التدریج

بیرون روند مثلاً کواکب حمل بثور و کواکب ثور بتوامین و علی هذا القیاس
نمی بینی که درین زمان کواکب اول حمل تا آخرش منتقل شده اند و در
صورت توامین غیر از قدم اقدمش باقی نمانده لیکن منجمان
در تسمیهٔ بروج تغییر اسما جایز ندارند تا تطابق ارصاد ایشان باشد
چه مدعا درینجا اقسام بروج است نه صور و از انتقال صور خللی
بانتظام نه

## شکل دوم در انچه متعلق است بصور نصف شمالی فلک اول ذات الکرسی

که آنرا اقابیا هم گویند
یعنی زنی مانند بر کرسی نشسته که او را قائمه ایست چون قائمه سریر و
پایها و پشته اما عبد الرحمن صوفی گفته که بعضی درین موضع
صورت شتری خیال کرده اند که داخل صور چهل و هشتگانه نیست
و از کواکب او بعضی از صورت ذات الکرسی است و بعضی از مرأة
مسلسله و بعضی بر حامل راس الغول و بعضی غیر مصوره و ید را چنانکه
چهار کوکب از صورت ذات الکرسی بر خطی اند شبیه بخط مستقیم که مجره
را قطع کرده است بر عرض و ایشان بر بدن شتر اند و از طرف
[illegible] این خط سطر معقوسی از کواکب خفیه متصل شود بچهار کوکب منتقار

که ... بود و آن ...

در ... کوکب ...

کوکب سحابی که ...

عرب این کوکب را گفت ...

سطوح از کواکب خارج ... این کوکب ...

متصل شود و آنرا ایدالبرّ ...

بود و بر یک کوکب دیگر ... خضاب ...

اهل نجوم ازان کواکب ...

الباقه خوانند چه بر کوهان ...

الا دراک آورده که ...

مستجاب شود الا دعائی ...

که عوام آنرا ازان ...

د ... بریکی از د ...

بروشن و سرخ ...

هفت کرتحمینا مائل ...

[illegible] مستطیل [illegible] و در تیر از جنب الرسامی بجانب

[illegible] سلسله سوم مثلث المد

[illegible] درمیان اشکال جغر و

[illegible] احدی الضلعین و قاعده اسو

[illegible] اب او یکی از سر مثلث است که

[illegible] قاعده آن چهارم مثلث صغری

[illegible] مثلث [illegible] پنجم [illegible] باب که

[illegible] ششم حامل راس الغول

[illegible] راس الغول برخود اند مرد برا اماند بر پای

[illegible] شمال و [illegible] بسوی جنوب و پای را

[illegible] دست [illegible] بالای سر

[illegible] رقیه و بر سینه او کوکبی است

[illegible] هفتم ذوالفلکه [illegible]

[illegible] پشتی کرده است بر

[illegible] سرش بجانب شمال و

پا بیش بسمت جنوب و موخر بطرف مشرق و مقدم بسوی مغرب است
و سر و گردنش زیر و پای قیفاوس و دستی که قایم است بر سر ممسک
العنان و آنکه برداشته است بر سر کابزا سیاه گوش و دیر صعود
رسیده و یکپا بسر ممسک العنان پای و دوش مع دنباله دران
برساوس درآمده و این صورت را حکیم بطلیوس از کواکب خارج صور
مرصود و ثبت نا ترکیب داده هشتم صورت ممسک العنان
که او را ممسک الاعنه و العنان و عنان دار نیز خوانند مرد پرایانه در را
زده که گویا قصد نشستن کرده است و رو بپای اسلام بیکدست عنانی
بدست دیگر تازیانه و نزد متاخرین دردست راست عنانی و بدست چپ
بزی و بزغاله گرفته و بر جانب جنوب او ستاره ایست روشن و سرخ
که در اکثری از مواضع با ثریا طلوع کند و آنرا عیوق خوانند یعنی رقیب
ثریا لا کعب ... است از عیوق تا رکبه و هم زاویه منفرجه
از مثلث منفرج الزاویه کشیده هم شود و از این کوکب عیوق و دیگر
... که آنرا جدیا نیز گویند بصورت بزی است با شیاه ...
و آن بصورت ... حکیم بطلیوس از کواکب خارج صور مرصود و در اداره

مغرب و سرش زیر زانو و پشتش بجانب شمال و شکم و پاهایش بجانب
جنوب و دمش بسوی مشرق و هردو دستش قریب دست ممسک العنان
رسیده و هردو پایش بر اقدام سرطان آمده و دمش با یک دست دب
اکبر اشتراک دارد دهم صورت اسد صغرا وان بصورت بچه شیر است
که موهای دراز بر گردن داشته باشد پشتش بجانب شمال و پاهایش بسوی
جنوب و سرش بمشرق و دمش بمغرب است و قریب اسد که یکی از
صور منطقة البروج است نشسته بنحویکه گویا بچه اوست که در پایش
جا گرفته و از بچه او را اسد اصغر نامند و حکیم بطلمیوس از کواکب خارج
صور تالیف ننموده یازدهم صورت دب اکبر که خرس تمام اندام است
پشتش بجانب شمال و اندامش بجانب جنوب سر بسوی مغرب و دنباله
بجانب مشرق و وضعش منقلب است از وضع دب اصغر و نزدیک
کوکب عناق از دنباله او ستاره ایست در غایت صغر که نور چشم را
بدان امتحان کنند و سها خوانند اما عرب بقیاس دب صغیر
کواکب نورانی مشهوره او را بنات النعش کبری و از جمله آنها چهار را که
[illegible] النعش [illegible] دیگر را که مانند خطی منحنی و بصورت دنباله اند بنات

دو کوکب را که در اواخر نعش و بر سینه این

مستقیم خارج از این هر دو در هر وقت علی الا

اما از جمله کواکب نعش سه را مراق الدب و

را فخذ الدب که را مغرز الدب و از کواکب

ست جنون و از آن که میانه است عناق و

قائد خوانند دوازدهم زلف لیلی از البسه

نیر و کم ... مینامند چه

برای ایفای نذر زلف را ازین

گیسوهای برین درمیان کلبین

مرکب از هفت کوکب که راس آن

هوا بود و قاعده آن بجهت مشرق

درمیان ... اسد و قاعده این

خارج صورت دنبال اسد که بصف

هوا تصحیح کرد و سیزدهم کمب

یعنی ... نامند و بر گرد

واین را سر چارلس شکاری بوزوف از کواکب مشهور یکی بد الاسد نصب
و بنام سلطان چارلس منسوب ساخته و لهذا ملقب به چارلس [illegible]
چهاردهم کلبین که انرا کلبین معلم هم گویند بصورت
دو سگ اند که جفت یکدیگر باشند و گویا عفعف کنان بسوی
اکبر بلکه بقصد حمله بر او دوان بسوی شرق میروند بالجمله پشتهای
ایشان بجانب شمال و پاها بجانب جنوب بود و رسن ها که بقلاده گردن
ایشان پیوسته بدست عوا در آن و بدست خود گرفته که بدنباله دب اکبر
نزدیک است و او را حکیم هیولیوس از کواکب خارج صور محسوب قدما
تالیف نموده سگ جنوبی را چارا و کلب شمالی را استریون خوانده که
یونانی است پانزدهم عوا و او را بقار و ضیاح و بقار و صاح
و حارس الکلبین و حارس السماء نیز گویند مردی را مانند آماده برفتار
و دست راست دراز کرده و در بن دست رسن کلبین گرفته و لهذا الجابر
الکلبین هم گفته و بدست چپ عصای بالای سر برده و سر یکی [illegible] بالا
کوکب آخر بنات نعش کبری و دست دیگرش بپای فکه رسیده و
دامنش بنحوی که گویا بر استحرک داشتن [illegible] دو [illegible] گرد محور عالم با قطب [illegible]

میکند ولهذا او را حارس الدین نیز خوانند

کی سماک رامح است که این را حارس السماء

چه در اکثر مواضع شمالی مرئی شود و آن ستاره دیگر

بر ساق چپ این صورت افتاده رمح رامح گویند شانزدهم

جبل الشیطان که انرا کوه میلاوس و جبل الغول نیز گویند

میلاوس بمعنی غول است و تمام و شاهی نیز وان [illegible]

زیر پای عوا در میان عذرا و هفتدهم

اورا انجرسن بی سر تشبیه کرده اند و عرب هفت کوا[illegible]

هر هفت ده قدما را بنات النعش صغری و چهار را که [illegible]

اند نعش و سه را که قفای یکدیگر بر طول اند بنات خوا[illegible]

بر سینه است انرا فرقدین و فرقدین صغری گوینده [illegible]

نیز همچنین دو کوکب را فرقدین کبری خوانند و ازین

را نیز الفرقدین گویند و از کواکب اینصورت [illegible]

که قدما انرا از کواکب خارج صورت میگفتند [illegible]

و یک ستاره را که سر [illegible] و نماله این [illegible]

مشارکت جدی تا برج جدی خوانند و جُدَیّ تصغیر کنند و بیجان قبله شناسند و با
اسمی نهشته باشد و ستاره قطب نیز گویند چه بالفعل نزدیکترین
کواکب است بقطب شمالی معدل النهار و تقریباً بر بعد یک درجه و چهل و
پنج دقیقه از او اما بر اقرب ابعادش یعنی به بعد سی دقیقه از قطب شمالی
هنگام بودن طولش بقدر نود درجه در سنه دو هزار و یکصد و
سه عیسوی خواهد رسید زیرا که نسبتی که پنجاه ثانیه در یک سال دارد
همان نسبت نود درجه الا هشتاد و پنج درجه چهل و شش دقیقه ده
ثانیه که طول جدی در سنه یکهزار و هشتصد و بیست عیسوی به سه صد و سه سال
دارد و چون این بر یکهزار و هشتصد عیسوی زیاده کنیم دو هزار و یکصد
و سه سال شود دیگر آن ستاره واحد همیشه قطب معدل النهار را نمی‌توان
شناخت زیرا که چون زمان تمام شدن دور واحد الین بر محور
منطقة البروج بیست و پنج هزار و هفتصد و نود و یک سال است و نصف
آن دوازده هزار و هشتصد و نود و پنج سال و نصفی پس در سنه
چهارده هزار و نهصد و نود و هشت عیسوی که مجموع دوازده هزار و
هشتصد و نود و پنج سال و دو هزار و یکصد و سه سال باشد جدی بر ابعد الابعاد

خود یعنی بر بعد زیاده از چهل و پنج درجه از قطب شمالی معدل النهار
رسیده و در این چنین اوقات او را ستاره قطب نمیتوان گفت
در سنه یکهزار و هفتصد و چهار از تاریخ آدم علیه السلام از
کوکب سه از صورت تنین را ستاره قطب میگفتند
در ان زمان بر بعد ده دقیقه از قطب شمالی بوده و حالا
ہجدہم اکلیل شمالی که عجم کاسه درویشان
عرب فکه و قصعة المساکین و کوکبة الاکلیل گویند
و روشنترین ستارگانش را نیر الفکه و فکه هم خوا
حیة الحواء او را حیه هم گویند مطلقا ماری
و دو دست حوا و سر و دم بر داشته برابر سر
ستاره الیست برگردنش از قدر ثالث که با
بر مثال مثلثی ست که نیر الفکه بر زاویه اعظم ان مثلث
عنق الحیه خوانند بستم جاثی علی رکبتیه
و هرقولس و راقص و رقاص و هرقلیس و جا
آمده بر سر زانو ایستاده برای یا گفته و در

[illegible] را بصورت سگ سه سر بسته گرفته و پوست
[illegible] یکی خوا که آنرا اسود حس
[illegible] نامند مردی با ریش دراز
[illegible] در شمال برج عقرب اند و بهر دو دست
[illegible] در جنوب کواکب ملک است و ازانجمله
[illegible] بر سر او کواکب سه بر شکل مثلث متساوی
الاضلاع [illegible] خوانند است و دوم تنین
[illegible] که گرد بر گرد قطب شمالی فلک البروج بر آمده
بر سر او چهار کوکب [illegible] هیأت منحرف و تقریباً مربع که آنرا عوا
[illegible] است رأس التنین خوانند است
و سوم [illegible] شمالی و آنرا قیروس و سگ سه سر
[illegible] ری یا کرکی است و اصح آنکه بصورت
[illegible] دو جاثی علی رکبتیه او را دو دست
[illegible] جنوب و دو بمشرق است و حکیم سیوسر
در تصویرش دخل داده ببند چهارم

ثور اصغر که بقره و گاو ماده هم گویند و آن یازده صادج بیاره ...
است بشکل گاو مرکب از هفت کوکب قریب جبهة الاسد و آن را
بونیاطوسقی نیز گویند بجهت انتساب بشتن چارلس بونیاطوسکی که از
سالاران و بهادران ملک پولند بوده است و پنجم جبهة
الاسد که از اجنبة الملک وسپرشاه گویند صورتی است شبیه به
قدما از دو جهت مشرق و شمال محاط بخطوط مستقیمه چون اضلاع
مربع و از دو جانب مغرب و جنوب محاط قوسهای بعضی که اندرو
سه کوکب واقع شده بشکل چلیپا که متوسطان از اصلیب منکفیه اند
و صلیب دیگر که بر نقش مجره است مرکب از چهار کوکب است بشکل
چلیپا زیر شکم و رانهای قنطورس و حکیم هیولیوس او را بلینو
بجای سوبیسکی سلطان ملک پولند نموده سپر سوبیسکی خوانده
ستاره کانش از کواکب خارج صور جداول قدماست لبت
و ششم شلیاق که او را موسیقار و سلحفاة و مغرفه
و چنگ رومی و لوراه و لوراس و کوزه و صنج الروم هم گویند
نزد قدما شبیه سنگ پشتی بوده و متاخرین بصورت کوسیقار

... ساخته بودند تارها را بر استخوان پشت
... رف این صورت ستاره اسپید و ش
... د مثلث کوچک که عوام انرا دیکپایه
... مشابهتش بکرکسی که بال فراهم کرده
... وبال وینه بیست وهفتم
... ن و امرد نیز کویند چه انرا تشبیه کرده
... هنشاه در این یعنی ادریان ه بانجا به پیش
... و شکسته ستش بال عقاب را در بغل
... دیکر کمان رفته و تیری بر زه آن کذاشته کویا که
... ان دارد اما اکر حسبدش در نصف جنوبی
... ی از عقاب شمرده در کواکب هر دو
... و ششم عقاب که انرا النسر طائر
... در هر دو از ره مشرق و کوکبی روشن
... کب بر طرفین او از وتار کمرها
... تا این تراز د کویند و منجمان کوکب روشن را

نسر الطایر خوانند زیراکه بالان دو کوکب شبیه بکرکس بال گشاده
ست بر قیاس نسر واقع که بال فراهم کرده است بست و هفتم
سهم که او نسطوس هم خوانند تیری را ماند واقع میان منقار الدجاجه
ونسر الطایر در درازی سه گز و نیمی پیکانش بسوی مشرق و سوفارش
بجانب مغرب سیم ثعلب که بصورت روباهی است دوال
و در دهن خود بطی را گرفته پشتش بجانب شمال و پایهایش بسوی
جنوب و هر دو دستش بر دم نسر طایر رسیده و متاخران
ثعلب بط نیز گویند چه هر دو صورت ثعلب بط شمالی را صورت واحد
شمارند و حکیم بطلیوس از کواکب خارج الصور استنباط کرده سی
و یکم بط شمالی بشکل طایریست شبیه بمرغابی و در
دهان ثعلب و لهذا متاخران ثعلب و بط را صورت واحد گیرند
وانهم از صور موضوعه حکیم بطلیوس است که از کواکب خارج صور
تالیف نموده بود سی و دوم دلفین یعنی بنت البحر که نوعی
از ماهیان را ماند سرش چون سر آدمی و باقی بدنش تا دنباله
چون بدن ماهی اما از کواکب انصورت چهار کوکب است بر عقب

[illegible] شکل معین که عوام آنرا صلیب خوانند و در این
[illegible] دو شی نزدیک باین چهار کوکب از اعمده [illegible]
[illegible] گویند سی و سوم مالک البحرین که آنرا جبا
[illegible] و طایر هم گویند مرغی را مانند کردن راز کرده بسته
[illegible] پیدن و بالها گشاده بجهت طیران که قدما آنرا ماکیا
[illegible] پارسی میدانند و بر سرش کوکبی است بر نفس مجره
[illegible] بمقدار یک نیزه که آنرا منقار الدجاجه خوانند و بر
[illegible] است روشن در میان مجره که این را ذنب الدجاجه
مجرین و نباله بوتیمار در دف گویند پس دو چهار
بر خطی شبیه بمستقیم بر عرض مجره که یکی از آن بر بال
است و یکی بر سینه و دو بر بال چپ و این چهار کوکب را
[illegible] سی و چهارم فرس اصغر که آنرا راس الفرس
[illegible] قطعة الفرس نیز خوانند سر اسپی را ماند از پس دلفین
و گردنش بسوی جنوب سی و پنجم [illegible] که سام
[illegible] شه نیز خوانند و از موضوعات حکیم [illegible] از

کواکب خارج صور محدوده قدماست مقدمش بجانب شمال و موخرش
بجانب جنوب سی و ششم قیفاوس که ملتهب هم خوانند
ملکی را ماند تاجی بر سر نهاده که از خشم و عتاب دست و پا میجنباند برای
دویدن و از هردو پای او وجدی مثلثی متخیل میشود سی و هفتم
فرس مجنح که انرا فرس اکبر و فرس اعظم و ذوالجناح و فرس ذو
جناحین نیز گویند اسپی را ماند باسر و دست که کفل و پای ندارد و بال در
طیرانست و استارکانش چهار کوکب است بر شکل مربع فی که
اضلاع ان قریب بیکدیگر نیزه بود لیکن ضلع شمالی آن اصغر از ضلع جنوبی
است عرب ان مربع را دلو خوانند و آن ستاره که بر زاویه سر
شمالی مربع بود انرا سرة الفرس و انکه بر شرقی جنوبی است جناح
الفرس و انکه بر غربی شمالی است منکب الفرس و دیگری را متن الفرس نامند
کل سوم در انچه متعلق است بصور نصف جنوبی فلک
اول دکان که بصورت دکان سنگ تراشی است دوم
سدس مجیب که سدس عملی گویند و آن مسدسی است
از مثلثات و منقسم بسه مثلث در طول و راس زیر هردو دست ا

و یک جهت قاعده اش تا شجاع رسیده و حکیم بطلیموس این را از کواکب
خارج الصور بر نقش معدل النهار تصویر نموده **سوم عنقا**
که ققنس و سیمرغ هم گویند و آن صورتیست مشابه طاوس رقصان
سرش برداشته بشمال و قدامش بجنوب و روی پشتش بجانب المشرق و دمش
بر یک حد نهر و پاهایش بر نهر حیة الماء رسیده
**چهارم قیطس** که بعربی وال و سبع البحر و برطانیقی ویل نوشتند
ماهی را ماند بحری که او را دو پاست و دمی چون دم مرغ و سر و
پایش بجانب جنوب در میان نهر در آمده و پشتش بجانب شمال و
گردنش از معدل النهار در گذشته اندرون نصف شمالی در آمده
و از جمله آن دو کوکب که بر دو شعبه دم اوست مقدار دو نیزه از
یکدیگر آنکه جنوبیست ذنب القیطس جنوبی و آنکه صغیر است ذنب
القیطس شمالی گویند **پنجم حیة الماء** بصورت مار آبیست که
عطفات طویل دارد سرش بجانب شمال زیر پای عنقا قریب از
النهر رسیده و بعد از عطفات دمش تا پای هندی کشیده
[illegible] بر بال [illegible] واقع شده **ششم** [illegible]

الاوقات در عرف ساعت فرنگی و حافظ الاوقات و

گویند بصورت حقه ایست که بآن ساعات و اجزایش

هفتم کوره که کوره کیمیاگران و کوره میکشتان هم گویند

و دیگر آنی را ماند که قرع و انبیقی بالایش گذشته باشد

نهر که انرا نهر الجبار نیز خوانند جوی آبی را ماند که عطفات

و ابتدایش از زیر قدم چپ جوزا باشد و بعد از عطفات

زیر پای ماهی عنقا منتهی شود که انرا آخر النهر گویند نهم

کشتکه هم گویند و آن بصورت دامی است یا پنج عنکب

مرآة السلاطین که کوکبه هم خوانند بصورت عصا

مرصع بجواهر و مخصوص سلاطین که بطر نیقی بسیط گویند و بعضی آنرا گرز زر

یازدهم منقاش و قلم نقاش هم نامند صورتی است بشبه

که بان در سنگها نقش کنند دوازدهم ذیفیاس

و سمکه سیافه هم خوانند و آن بصورت ماهی است

گشاده قرب سمکه طایر سرش بجانب جنوب مغرب و دمش بسمت شمال

زیر مقدم سفینه سیزدهم طاوس که انرا طاطل کوه گویند بصورت

که آنرا عجم ترازو و عرب جوزا گویند مردی را ماند با کمر و شمشیر بر پا ایستاده
و بدست راست عصائی و بدست چپ پوست شیری گرفته اما بعضی
گویند که در دست چپ شیری یا سپری یا موسیقاری دارد و بدست
راست عصائی بالا بر آورده و جمعی گویند که دست چپ در آستین کشیده
و آستین انداخته بالجمله او بر نفس معدل النهار است بدون میلی و ستاره کان
سیاه روشن و سفید براق اند اما آن سه ستاره کمرش را که مانند
نظام‌اند علی الاستقامت واقع اند منطقة الجوزا و نطاق الجوزا و نظم
و نظام گویند چه بجائی کمربندش افتاده اند و آن کوکب اعظم را که
در ... دل بجانب یسری و بالای نطاق الجوزا است ید الجوزا
... ماند پانزدهم ارنب خرگوشی را ماند و دوان بسوی
مغرب پشتش بسوی شمال ... بجانب جنوب زیر پائی راست جبار
دمش نزدیک پای کلب اصغر متصل گشته شانزدهم اثافی که آنرا
اثافی المتعوذین گویند و آن بصورت سه پایه باشد که تصویر را
بر آن گذاشته میکنند هفدهم حمامة النوح و آن
کبوتری را ماند دمش بسوی شمال بشکل ارنب رسیده و ...

شاخی در منقار گرفته مثل کبوتران

اکبر و بسوی جنوب ریز و از

قدر دوم که آنرا نیر الحمامه خوانند

که آنرا کلب الجبار و کلب الجوزا

جبار اما دنباله و پایش بجانب

و از جمله کواکب و اخل او کوکبی

کلب که روشنترین کواکب

چه مغیب او در مغرب بجانب

گویند و کوکب کوچکی را که نیز

یمانی خوانند نوزدهم

کلب مقدم و سگ متقدم

جسیس زیر دنباله سرطان

اول و دوم شعری شامی

شامیست و آن دیگر را

سبب تسمیه این دو ستاره بکلب

مرزم او و عرب شعری یمانی را عبور و شامی را غمیصا نیز گویند
بیستم محابیش که بفارسی کرگدن باشد و آن موضوع حکیم بطلیموس
از کواکب خارج صورت مرصوده قدما و بصورت اسپی یا دابه ایست
و وان که شاخی مانند کرگدن بر دهن خود دارد و پشتش بجانب شمال
و پاهایش بجانب جنوب بر ستون سفینه و شاخ سرش تا یکدست
جوزا و گردنش زیر کلب صغیر رسیده بیست و یکم سفینه
که سفینه آرغوس و کشتی نوح نیز خوانند کشتی را مانند چون سفاین و
مراکب بحار و قیاقوس از کواکبش آنرا که بر لنگر کشتی است سهیل نامند
بیست و دوم سمکه طائره که بفارسی پران نامند
و بعربی سمکه ذات الجناحین و سمکه مجنحه نیز گویند بصورت ماهی
قریب زیر قیاقوس سفینه بیست و سوم قطب نما که حقه و
حقة السفاین نیز نامند بصورت حقه ایست که اصحاب سفاین
برای ادراک جهات نگاه دارند بیست و چهارم شجاع
و آنرا حیدره و ادریس و سر سیف نیز گویند ماری را مانند دراز و
باریک کثیر العطف که بر سر او چهار کواکب متقارب است چون

قلب الاسد و شعر شامی نه نهایت دم او در [illegible]

و از جمله کواکبش کوکبی است سرخ و دو وشش [illegible]

در حوالی آن هیچ کوکب دیگر نیست این [illegible]

**بست و پنجم ـ مجذاب بکسر میم یعنی**

که برطانیقی ایرپمپ گویند و هوا را از فانوسش

ملاء اثیری نمایند و لهذا انرا مجذاب الهوا و باد [illegible]

**ششم ـ بلوط الملك** یعنی شاه بلوط به [illegible]

درمیان موخر سفینه و موخر قنطورس بخشش بجا

بسوی شمال و واضع آن حکیم هالی است که در

هفتاد و شش عیسوی بجزیره سنت هلینا رفته از [illegible]

برطانیه عظمی اجرای انجما اند ترتیب داده

تا طلیله قدحی را ماند که غرق شده باشد کب

از جهت اشتراک این دو صورت در دو کو

ـ حربا و آن بصورت حربایی است پیشتر

بجانب شمال دوان رو بمشرق زیر [illegible]

بدین نیفیاس رسیده بست وطهم صلیب بصورت چلیپا
است مرکب از چهار کوکب روشن که اصحاب سفاین در اسفار
او قیانوس جنوبی موضع قطب جنوبی را با و شناسند سیم غراب
و آنرا عرش سماک اعزل و عرش السماک و عجز الاسد و اجمال و خباء
یمانی و الخباء نیز گویند زاغی را ماند سر بجانب مغرب بر شجاع نشسته
و کوکبی از صورت شجاع که بر منقارش افتاده آنرا منقار الغراب
گویند سی و یکم نخله که آنرا ذباب جنوبی هم نامند بصورت
مگسی بود در طیران بر نفس مجمره در میان دست و پای قنطورس
رو بسوی جنوب و دم بسوی شمال سی و دوم قنطورس
حیوانی را ماند از سر تا پشت بصورت آدمی و از انجا تا آخر بصورت
دابه سی و سوم فرجار و ان بصورت پرکاریست که مهندسان
بان دوائر کشند سی و چهارم سبع جنوبی که گرگ فلک
هم خوانند گرگی را ماند که قنطورس پایش گرفته است و قدما بشیری
تشبیه میکرده اند سی و پنجم مثلث جنوبی و آن مثلثی را ماند
سی و ششم مربع اقلیدس که بصورت مربعی است

سی و هفتم ... و آن بصورت طائریست که ...
مایل بمغرب و سر شکل بجانب شمال تا دم
متصل مثلث جنوبی و گردنش نزدیک
سی و هشتم مجمره و آن عود سوز ...
سی و نهم اکلیل جنوبی که ...
را ماند چهلم منظار صورتی است ...
و یکم طاوس که ... هم ماند ... بصورت ...
ست ... یک ... سوی جنو
شمال ... بسوی مشرق و ...
یکپا ... و ... تا سر ...
کوکبی است ... بعضی از قدر اول و ...
انزانیر الطاوس خوانند چهل و د
که ... هم مانند صورتی است ...
حمل که از آلات رصد ... ست چهل
کوکب ... منظار ... خوانند

علم مناظر و مرایا از مؤلف از آئینه چند که اشیای صغار ریزه را
مانند مور و پشه غیر نما بزرگ ساخته بتوضیح تمام بر خورد ا
از انجوش بیکاهی مرئی ساز و چهل و چهارم هندی
بصورت مرویست بر پا ایستاده متصل طاوس و تیری بدستش گرفته
که از پیکانش بجانب دم طاوس گویا که اشاره میکند و یکپایش
نمایان و پای دیگرش در حیلوله کردن طاوس در آمده چهل
و پنجم کرکی و آنرا کروانه و کلنک نیز گویند بصورت کلنکی
بود در طیران رو بشمال و پای و دمش مائل بجنوب بر سر بط
رئیس بسوی سر هندی و سرش زیر حوت جنوبی رسیده و دو
کوکب روشن که بر هر دو بازویش واقع اند هر یکی را جناح الکرکی خوانند
چهل و ششم حوت جنوبی که سمکه جنوبیه نیز خوانند ماهی عظیم
الجثه ایست که سرش بجانب مشرق و دمش بجانب مغرب بود چهل و هفتم
بط جنوبی که حواصل و بط آبی و طوقی نیز گویند بصورت طایریست بزرگ منقار بصورت حواصل
حبه الما پایش بجانب جنوب پشتش ... و سرش بشمال و دمش بجنوب کلب نجم
و ذکر بعضی از صور غیر مشهوره که صورشان گویند و بعضی از علمای اسلام آنها را

تصویر و تالیف کرده بودند چنانکه د[illegible]

## لوح ریکصد و [illegible] بیست و سوم

| صور شاذه | | | |
|---|---|---|---|
| الاسماء | | [illegible] | کوائف |
| اسماء عربی | اسماء فارسی | | |
| [illegible] | [illegible] | ۱۰ | این صورت از ده [illegible] نور و دو پیکر [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۲ | این دو کوکب ا[illegible] اند |
| [illegible] | [illegible] | ۱۲ | این دوازده ستا[illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۶ | این شش کوکب [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۲ | این دو اختر[illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۶ | این شش اختر[illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۵ | این پنج کوکب [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۳ | این سه از صورت [illegible] الدور [illegible] تنها [illegible] |

ل قمر فاول منزل قمر عبارت است
ناصه خود در شبانه روزی تقریباً
ت فوکریه خاصه او تقریباً بیست وهفت
بقلید علمای اصول هندسه و حساب
ل رابست وهفت وعرب واهل باد
بست وهشت گیرند واسامی و علامات
اعتبار کنند که در حوالی منطقه باشند
در کریمه وَالْقَمَرَ قَدَّرْنَاهُ
حَتّٰی عَادَ كَالْعُرْجُونِ الْقَدِیمِ همین منازل مراد
با که اهل حساب یونان وعرب دور
حمل بر بست وهشت قسمت کرده
دانند وبروج دوازده است پس حصه
ند اما اسمای منازل را همان صفتی
داده بودند اعتبار کنند وبواسطه
ند چنانکه در شرح وتفصیل منازل است

اول شرطین و آن دو ستاره است که بر دو شاخ
حمل از اوسط قدر ثالث که بعد ایشان از یکدیگر یک ذراع بود
اما وجه تسمیه پس شرط بضم شین معجمه و فتح راء مهمله در لغت بمعنی
علامت است و این دو کوکب از علامات مبدء منازل اند لهذا
بعضی که یک کوکب دیگر را نیز در تصور این منزل دخل دهند
اشراط خوانند دوم بطین و آن سه ستاره است از اواسط قدر
رابع بر شکل مثلث کوچک که مواقع ایشان بطن حمل است مانند
آن سه ستاره که بر بطن حوت اند لیکن چون اول ایشان اصغر است
از بطن الحوت تصغیر کرده بطین نامند سوم ثریا که آنرا بعضی
النجم و النجوم الثریا و نجم پروین و پرین خوانند و آن شش ستاره
است متقارب بر کوهان ثور یکی از قدر رابع و باقی از قدر
خامس خلافاً لمرزا الغ بیک که در زیج خود همه را از قدر خامس
نوشته اما وجه تسمیه پس ثریا تصغیر ثروی است مشتق از ثروه
بمعنی کثرت مال و بارانی که در طلوع این منزل واقع شود گویا آن
موجب تکثیر گیاه است و تصغیر جهت صغر کواکب او چهارم

بیت روشن از قدر اول که بسرخی گراید
نیر همه از قدر ثالث بصورت هفت از
ن ستاره روشن که بر یکطرف دست
از ینجهت آنرا عین الثور گویند و انکه بر
م شمالی ثور و انکه بر زاویه ست نیر اعمی
ان بجهت دبور و معیت ست ثریا را
نجوم هم خوانند و گاهی محدح نیز خوانند
ه در لغت چوبی را گویند که دو شعبه دا
ن سه کوکب کوچک است متصل بیکدیگر
بعربی زنند و بطلمیوس هر سه ایک کوکب
بر صورت جبار ست راس الجبار و
نعه در لغت دایره صغیره سفید باشد
بر شش ششم هنعه وان دو ستاره
راکه دوری ایشان از یکدیگر نقدر یکذراع
به بجانب شمال مایل اند انکه شمالی تر ست

اوسط قدر ثالث و دیگری از اوسط قدر رابع است و قدما ... را
برانند که هیج ستاره است اما وجه تسمیه ... و لغت ...
را گویند که بصورت چوکانی بر کردن چهار پایان سوخته ...
هفتم ذراع و ان دو ستاره است از اوسط قدر ثانی بمنزله
سر یکی از توامین و این را ذراع مبسوط هم گویند چه مقدم است
طلوعش بر طلوع دراع مقبوض که شعری شامی بود باز ... او
اما وجه تسمیه بذراع اینست که بگمان عرب بر دو ساق اسد واقع
اند و منجمان یکی را از دو ستاره که اول بر اید راس التوام المقدم
و مقدم الذراعین و دیگری را راس التوام المؤخر و مؤخر الذراعین خوانند
هشتم نثره و ان دو ستاره است از سرطان از اوسط قدر
رابع با کوکب سحابی که در مابین ان دو است و انرا معلف سرطان
خوانند الا بطلمیوس در مجسطی همین معلف را تنها نثره گفته و زعم
انست که نثره در سوراخ بینی است چه سره خلطی را گویند که در بینی
عطسه از بینی حیوانات بر آید و در اینجا ازین سه کوکب سحابی مراد است
نهم طرفه و آن دو ستاره است از قدر رابع که بعد میان

انسان

... شمالی ایشان بر سر اسد و جنوبی از
... اما از عیوق آنست که بمنزله دو چشم اسد
... جبهه و آن چهار کوکب است بر خط
... اسد که از الجمله آنکه اعظمتر و بر جنوب همه
... قلب الاسد گویند و آنکه در شمال همه است
... است هر دو از قدر ثالث اند و کوکب چهارم
... نست که این چهار کوکب بر پیشانی اسد اند
... عمر زبره و آن دو ستاره است یکی از
... ثالث بر موضع اسد که بعد بینهما بقدر دو ذراع
... خفتر است لهذا ظهر الاسد نیز خوانند
... ره بمنزله زبره اسد اند یعنی میان دو کتف او
... وان ستارها نیست روشن از اوسط
... الاسد تا منعجه نزد ایشان بمنزله دم
... و جای عصب اوست از جهت او
... ... است که بهوا در ...

از حرارت ببرودت و در وقت سقوط یعنی غروبش از برودت
بحرارت میل کند سیزدهم عوا و ان پنج ستاره است
یکی از قدر رابع و باقی از قدر ثالث بر جناح چپ عذرا بشکل لامی
که بطرف یسار مکتوب باشد ابتدایش از برابر صرفه است و بسطر
بجنوب میکراید الا کوکب پنجم که مایل است بطرف شمال و فرجه
مانند زاویه از ان پیدا می شود و آن کوکب را که بمنزله زاویه است
زاویه العوا گویند اما وجه تسمیه پس عرب گویند که ان العوا کلاب
تعوی خلف الاسد و بعضی بر انند که از جهت عطفی که بر دست
عوا گویند کما یقال عویت الشیٔ ای عطفته و عوا البرد نیز نامند
بجهت انکه چون طلوع کند هوا میل بسردی نماید چهاردهم
سماک و ان یک ستاره است از اصغر قدر اول بر کف دست
چپ عذرا که آنرا سماک اعزل خوانند پانزدهم غفر و آن سه ستاره
است بر خط مقوس همه از اوسط قدر رابع بر دامن عذرا عقب
سماک اعزل اما وجه تسمیه پس صاحب دو ثلمه المنجمین گفته که بجهت
قرب او ست بزبانای عقرب چنانکه گوئی انرا در پوشیده است

ن

شانزدهم زبانا وان دو ستاره است بر دو کفه میزان اکبر هر دو از قدر ثانی یکی را که در طرف جنوب است کفة الجنوبیه دیگری را کفة الشمالیه نامند و عرب گوید که این دو کوکب بر زبانای عقرب واقع اند یعنی بر هر دو شاخ او هفدهم اکلیل و آن سه ستاره است از جنوب تا شمال کشیده بر خطی فی الجمله معوج هر سه از قدر ثالث اما وجه تسمیه انکه این کواکب بر پیشانی عقرب واقع اند و اکلیل در لغت عصابه را گویند که مزین بجواهر باشد و بر پیشانی بندند هجدهم قلب وان ستاره ایست سرخ رنگ از قدر ثانی با دو ستاره دیگر که از دو جانب او بود هر دو از قدر ثالث بر خط مقوس تحت اکلیل اما وجه تسمیه انکه بر محل قلب صورت عقرب است ولهذا آن دو ستاره ملاصقین او را نیاط گویند یعنی رگ دل نوزدهم شوله وان دو ستاره است که بعد ما بین ایشان شبری بود بر نیش عقرب هر دو از قدر ثالث و شوله در لغت چیزی را گویند که مرتفع شده باشد بر دم حیوانات چون دم بر داشته باشند لهذا عقرب را شواله نیز گویند یعنی دم بر دارنده بستم نعایم وان هشت ستاره

است بر مجره و حوالی آن از صورت رام
رابنهر آب و این هشت کوکب اهشت
آن چهار را که داخل مجره اند و از قدر ثالث
که در حین آب خوردن اند و چهار دیگر را
گویند یعنی اب خورده مرجعت کرده
است بست و یکم بلده و آن قضا
دران هیچ ستاره نیست لهذا عرب
یعنی خوابگاه روباه که وا لیا از حسن
ذابح وان دو ستاره است از صغ
که بعد بینهما یکذراع است و در میانه
الیست از اصغر قدر خامس و عرب کوکبا
وان دو کوکب طرفین انرا که گویا در ذبح
موصوم بلع وان دو ستاره است
جمله آن یکی که مایل لشمال است از اکبر قد
اوسط قدر سادس انکه در میان الیشا

تسمیه بسیس الغرب ستاره میانه را ابلع آن دو ستاره که بر طرفین اند گویا او را فرو میبرند
سعد بلع نامند و گفته اند که در اول طوفان چون صدور فرمان یا ارض ابلعی ماءک
شد در این منزل بوده بیست و چهارم سعود و آن دو ستاره است از جنوب تا شمال
بتفاوت ذراعی یکی که شمالی تر است از اصغر قدر ثالث بر منکب چپ ساکب الماء
است و دیگری که از اواسط قدر خامس است زیر بغل اوست و عرب این
دو ستاره را سعد السعود گویند بگمان آنکه سعادت ایشان اکثر است
چه در حال طلوع آنها که سرما بشکند و هوا میل باعتدال کند بیست و پنجم اخبیه
و آن چهار ستاره است بر کف دست راست ساکب الماء را از آن تشبیه کرده اند
بپای بط آنکه شمالی تر است از اکبر قدر رابع بود و باقی از اصغر قدر ثالث
و عرب میانه را سعد خوانند و دیگران را که بر اطراف و بند خبا یعنی
خیمه و خرگاه او و مجموع را سعد الاخبیه بدانکه جمله سعود نزد عرب ده است
از جمله این چهار را از صفت فرس اعظم اول سعد بهایم که بر سر اوست
دوم سعد همام که بر گردن اوست سوم سعد بارع که بر سینه اوست چهارم
سعد مطر که بر دست اوست و چهار دیگر این چهار سعد اند از منازل
قمر که مذکور شد و دو دیگر یکی سعد ناشره است که بر دنبال جدی است

و دیگری سعد الملک که بر دوش راست ساکب
و ششم مقدم وان دو ستاره منکب الفرس
صغر قدر ثانی در صورت فرس مجتمع بست و هفتم
موخر اوان دو ستاره جناح الفرس و سرة
اصغر قدر ثانی در صورت فرس اعظم که عرب مقدم
الدلو المقدم و موخر را فرغ الدلو الموخر خوانند چ
ازان مربع است که ازرا دلو گویند و فرغ در لغت
از دلو که ازان آب بیرون آید بست و هشتم رشا
وآن ستاره ایست روشن و سرخ از قدر
واز اصغر قدر ثانی نزد ابن صوفی که جنبه
چه از صورت مراة المسلسله است وانرا البطن
زیرا که بر شکم ماهی است که حاصل بلیشو و از بعض
و بعضی از کواکب سمکتین اما وجه تسمیه پس رشا
است و ستارگان کوچک دیگر با این کوکب
اند چنانکه در صفحه این لوح

# لوح یکصد و بست و چهارم

کواکب منازل بمذہب منجمان عرب

| | | | |
|---|---|---|---|
| شرطین<br>حمل | بطین<br>حمل | ثریا<br>ثور | دبران<br>ثور |
| هقعه<br>جوزا | هنعه<br>التوابع | ذراع<br>توأمین | نثره<br>معلف السرطان |
| طرفه<br>سرطان اسد | جبهه<br>اسد | زبره<br>اسد | صرفه<br>اسد |
| عوا<br>عذرا | سماک<br>عذرا | غفر<br>عذرا | زبانا<br>میزان |
| اکلیل<br>عقرب | قلب<br>عقرب | شوله<br>عقرب | نعایم |
| بلده<br>مقام خالی ... | ذابح<br>جدی | بلع<br>سناکب الماء | سعود<br>سناکب الماء |
| اخبیه<br>سناکب الماء | مقدم<br>فرس | موخر<br>فرس ... | مرأة مسلسله |

کل دوم چون هندیان منازل قمر را بست و هشت مثل عرب [illegible]
گرفته اند اهل حساب ایشان نیز منطقة البروج را بست و هفت قسم
منزلی از منازل قمر دانند پس نصیب هر منزلی سیزده د
از منطقة البروج و نصف برجی دو منزل و ربعی بود و کواکب

لوح یکصد و بست و نهم

منازل قمر بمذهب هندیان

| اسماء | عدة الكواكب | اسماء | عدة الكواكب | اسماء |
|---|---|---|---|---|
| اسنی | ۳ | انکها | ۵ | مول |
| بهرنی | ۳ | پوربابهالکنی | ۲ | پور |
| کرتکا | ۶ | اترابهالکنی | ۲ | اترا |
| روهنی | ۵ | هست | ۵ | س |
| مرکشر | ۳ | چترا | ۱ | دهن |
| اردرا | ۱ | سوات | ۱ | [illegible] |
| پنربس | ۴ | بشاکها | ۴ | [illegible] |
| پکهیه | ۳ | انرادها | ۴ | اتر |
| اسلیکها | ۵ | جیشتها | ۳ | ر |

مخفی نماند اگرچه بعضی از هنود بتقلید عرب منازل را
منزل بست و هشتم را که ابهجت میخوانند متخلل در میا
میکنند اینکه منطقة البروج را بست و هشت

کل اعلام علمای مصر و محققین منجمان چین و خطا و ایغور در اسما و کواکب منازل قمر فی الجمله اختلاف دارند چنانکه درین لوح

## لوح یکصد و بیست و ششم

| اسمای عرب منازل | بمذهب مصریان | | بمذهب چینیان و ختائیان | |
|---|---|---|---|---|
| | اسماء | علامات مبادی منازل | اسماء | علامات مبادی منازل |
| شرطین | یقطوریون | [illegible] حمل | لو | [illegible] حمل |
| بطین | قولیون | [illegible] حمل | سدی | ٢٥ حمل |
| ثریا | روریاس | ٢٢ ثریا | ماو | ٢٢ ثریا |
| دبران | قوریون | [illegible] ثور | سپی | [illegible] ثور |
| هقعه | غلوساس | [illegible] جبار | چاچی | [illegible] جبار |
| هنعه | قلاریه | [illegible] توامین | شن | [illegible] جبار |
| ذراع | قیماسج | [illegible] توامین | شنک | [illegible] توامین |
| نثره | هلمیلیا | سغلف السرطان | کوسی | [illegible] سرطان |
| طرفه | قیاطوس | [illegible] اسد | لیو | [illegible] شجاع |
| جبهه | منتخی | [illegible] اسد | سنک | [illegible] شجاع |
| زبره | سحاریون | ٢ [illegible] اسد | چنک | [illegible] شجاع |
| صرفه | عصفولیا | [illegible] اسد | سلی | [illegible] باطیه |
| عوا | الوقیا | [illegible] عذرا | چن | [illegible] غراب |
| سماک | حاریطاس | سماک اعزل | کیو | سماک اعزل |

# لوح یکصد بست و ششم

| اسماء | بمذهب مصریان | | بمذهب چینیان | [illegible]ان |
|---|---|---|---|---|
| عربی | اسماء | علامات مبادی منازل | اسما | علامات مبادی منازل |
| غفر | حمالیا | ۹۸ عذرا | کنک | [illegible] عذرا |
| زبانا | فرتلی | میزان | سے | [illegible] میزان |
| اکلیل | استیقالی | عقرب | فنک | [illegible] عقرب |
| قلب | حارثیان | عقرب | سن | [illegible] عقرب |
| شوله | اعیا | عقرب | دی | [illegible] عقرب |
| نعایم | سمارا | راسیے | سیکے | [illegible] |
| بلده | هالیس | رامی | دو | [illegible] |
| ذابح | ایفوطوس | جدی | ہو | [illegible] |
| بلع | افنورطوس | دآبی | سو | [illegible] |
| سعود | البعبوطس | دالی | سو | [illegible] |
| اخبیه | افتوریان | دالی | دی | [illegible] |
| مقدم | ارطولاس | حوت | ست | [illegible] |
| موخر | ارطولسیا | حوت | پنپے | [illegible] |
| رشا | قوطان | مسلسله | کو | [illegible] |

کلام هفتم در بیان اولینیه که آنرا مجره و کهکشان هم خوانند و آن باعتبار صورت حلقه ایست
سفید لینتی روشن بعرض پهنای مختلف از چهار درجه تا بیست درجه که شبهای تاریک
بسیار سفید و براق و روشن معلوم میشود و آغازش از صور دجاجه یعنی بوتیمار است و از آنجا
بصور قیفاوس ذات الکرسی حامل راس الغول و ممسک العنان و ست و اعضای جوزا
و اقدام توامین و بعض اعضای کرکدن صورت سفینه و بلوط الملاک و صلیب و اقدام قنطورس
و صور فرجار و مربع اقلیدس مجره گذشته و بدایره منیفو و شعبه شعبه شرقیه از دنباله عقرب و
قوس رامی جبهه ماه الاماء و اقدام الطیبوس و عقاب و سهم گذشته بصورت ثعلب میرسد و شعبه غربیه از دنباله
عقرب ضلع امن حوا و قوه الصفر گذشته [illegible] دجاجه گذشته هم بدین دجاجه بشعبه اولی یعنی شعبه شرقیه
ملحق میگردد باید دانست که قدمای حکما دایره لینیه را آثار رسمی گمان کرده اند و بعضی از ایشان بخارات
جمع شده در فلک گمان میبردند اما باتفاق محققین از قدما و متاخرین طلقه لینیه ست
مرکب از کواکب بسیار بلکه بیشمار که سفیدی آن از اجتماع روشنی کواکب بسبب دوری کواکب از ما
ابعاد حقیقیه بسیار خیلی کم [illegible] اجرامش انوار این کواکب پیش نظرها فراهم آید چون شخص دایره سفید را
بنظر می آید غلط سفید و جزوی لطافت با [illegible] دیگر سبب کثرت و قلت کواکب آن جزو اینست
کلام هشتم مطالع استوائیه و میول و اطوال و عروض بعضی از کواکب مشهوره
که بر آنها صاد ستارهای دیگر بکار آید در این لوح باید جست

# لوح یکصد بست و هفتم

مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره بنصف النهار

| | اسماء | | | مطالع | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | بنسبت صور | مشهوره | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۱ | سو فرس مجنح | جناح الفرس | ۲ | ۰ | ۴ | [illegible] | [illegible] |
| ۲ | α ذات الکرسی | صدر الکرسی | ۳ | ۰ | ۳۰ | [illegible] | [illegible] |
| ۳ | α دب اصغر | جدی | ۳و۲ | ۰ | ۵۸ | [illegible] | ۲۴ |
| ۴ | β مراة مسلسله | جنب المسلسله یعنی رشا | ۲ | ۱۰ | ۶ | [illegible] | ۲۴ |
| ۵ | α نهر | آخر النهر | ۱ | ۱ | اثنا | [illegible] | ۵۵ |
| ۶ | γ مراة مسلسله | رجل المسلسله | ۲ | ۱ | ۳ | [illegible] | [illegible] |
| ۷ | α حمل | ناطح | ۳و۲ | ۱ | ۷ | [illegible] | [illegible] |
| ۸ | α قیطس | فم قیطس | ۲ | ۲ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۹ | α حامل راس الغول | راس الغول | [illegible] | ۳ | ۱ | ۲۴ | [illegible] |
| ۱۰ | α الثور | عین الثور | ۱ | ۴ | [illegible] | [illegible] | ۲۰ |

علامت ستاره * اشعار میست که در هیئت این [illegible]

۹۰۵۹ [illegible]

[illegible] شمال انتصاب [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| ۳۸ | ۲ | ۱۹ | ۵۴ | | ۰ [illegible] |
| ۵۹ | ۶ | ۱۹ | ۴۲ | | ۰ [illegible] |
| ۳۰ | ۷ | ۱۹ | ۴۴ | | ۰ [illegible] |
| ۱۹ | ۱ | ۹ | ۴۴ | | ۰ [illegible] |
| ۴۷ | ۲۳ | ۱۸ | ۳۴ | | [illegible] |
| ۳۱ | [illegible] | ۱۷ | ۴۲ | | ۰ [illegible] |
| ۲۲ | ۴۷ | ۱۷ | [illegible] | | [illegible] |
| ۳۵ | [illegible] | ۱۴ | ۴۴ | | ۰ [illegible] |
| ۲۶ | ۲۹ | ۱۳ | ۱۸ | | ۰ [illegible] |
| ۵۱ | ۱۸ | ۷ | ۴۸ | | ۰ [illegible] |

[illegible] علامت [illegible] ۱۸ ۲۳ [illegible]

# لوح یکصد و پنجاه و هفتم

مطالع مستوائیه و میول کواکب مشهوره

| | اسماء به نسبت صور | اسماء مشهوره | میل | مطالع مستوائیه ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱۱ | سه ممسک العنان | عیوق | — | ۵ | ۳ | ۳۷ | ۴۸ |
| ۱۲ | ۵ جوزا | رجل الجوزا الیسری | — | ۵ | ۶ | ۲۰ | ۱۳ |
| ۱۳ | ۵ ثور | قرن الثور الشمالی | ج | ۵ | ۱۵ | ۶ | ۴۸ |
| ۱۴ | ۲ جوزا | ید الجوزا الیسری | ج | ۵ | ۱۵ | ۳۸ | ۴۶ |
| ۱۵ | سه حمامه النوح | نیر الحمامه | ج | ۵ | ۳۳ | ۱۵ | ۶ |
| ۱۶ | سه جوزا | ید الجوزا الیمنی | — | ۵ | ۳۵ | ۳۵ | ۴۳ |
| ۱۷ | سه سفینه | سهیل | — | ۶ | ۲۰ | ۱ | ۵۹ |
| ۱۸ | سه کلب اکبر | شعری یمانی | — | ۶ | ۳۷ | ۲۰ | ۴۸ |
| ۱۹ | سه توامین | راس التوام المقدم | ج/ا | ۷ | ۲۳ | ۱۷ | ۳۶ |
| ۲۰ | سه کلب اصغر | شعری شامی | ج/ا | ۷ | ۳۰ | ۲ | ۱۲ |

[illegible] سنه

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] آغاز سنه ۱۸۲۳ عیسوی | | | | | |
| قطب شمالی | | انقلاب بر ساله | | | |
| دقائق | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۱۱ | ۳۷ | ۴ | ۲۴ | ۰ | نیسان |
| ۲۴ | ۴۸ | ۲ | ۳۰ | ۰ | نیسان |
| ۳۳ | ۶ | ۳ | ۴۲ | ۰ | نیسان |
| ۴۹ | ۵ | ۴ | ۰ | ۰ | نیسان |
| ۱۱ | ۳۲ | ۳ | ۲۴ | | نیسان |
| ۳۸ | ۴ | ۱ | ۶ | | نیسان |
| ۳۶ | ۲ | ۱ | ۴۲ | | ایار |
| ۳۸ | ۵۹ | ۴ | ۴۲ | | ایار |
| ۴۳ | ۵۹ | ۷ | ۱۲ | | ایار |
| ۱۹ | ۴۳ | ۸ | ۵۴ | | ایار |

# لوح یکصد و بیست و هفتم

| مطالع مستویه و میول کواکب مشهوره | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء | | [illegible] | مطالع مستویه | | | |
| بنسبت صور | مشهوره | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ه توأمین | رأس التوأم المؤخر | ب ج | ۷ | ۳۳ | ۲۸ | ۳۰ |
| ه ۲ سرطان | کعب السرطان الجنوبی | ب ج | ۹ | ۱۸ | ۳۷ | ۷ |
| ه شجاع | فرد الشجاع | ج | ۹ | ۱۸ | ۵۳ | ۳۰ |
| ه اسد | قلب الاسد | ا | ۹ | ۵۸ | ۵۶ | ۲۴ |
| ه دب اکبر | [illegible] الدب | ج | ۱۰ | ۵۱ | ۵ | ۴۷ |
| ه دب اکبر | ظهر الدب | ب ج | ۱۰ | ۵۲ | ۴۳ | ۲۴ |
| ه عوا | عوا | | ۱۱ | ۴۱ | ۲۸ | ۴۵ |
| ه اسد | ذنب الاسد | ب ج | ۱۱ | ۳۰ | ۱ | ۴۴ |
| ه عذرا | | | | ۴۱ | ۲۸ | ۴۲ |
| غراب | جناح الغراب الایمن | ج | ۱۲ | ۴۶ | ۴۲ | ۲۶ |

۱۸۲ ... [illegible]

| ... | [illegible] | | | | انتقال سال |
|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | ۱۷ | ۸ | ۶ | | [illegible] |
| [illegible] | ۳۶ | ۱۳ | ۱۲ | | [illegible] |
| [illegible] | ۱۴ | ۱۵ | ۱۸ | | [illegible] |
| ۱۰ | ۱۶ | ۱۷ | ۱۸ | | [illegible] |
| ۳ | ۸ | [illegible] | ۶ | | [illegible] |
| ۱۰ | ۴۴ | ۱۹ | ۱۲ | ۰ | [illegible] |
| ۱۳ | ۱۵ | ۲۰ | ۰ | | [illegible] |
| ۲۶ | ۱۸ | ۲۰ | ۶ | ۰ | [illegible] |
| ۱۴ | ۱۵ | ۲۰ | ۰ | ۰ | [illegible] |
| ۳۴ | ۳۰ | ۲۰ | ۰ | ۰ | [illegible] |

لوح یکصد بست و هفتم

مطالع استوائیه و معدل کواکب مشهوره

| | اسماء | | [illegible] | مطالع استوائیه | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | بنسبت صور | مشهوره | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۳۱ | ع اکبر دب | جنوبی النعش اول من کبیر بنات نعش کبری | ۲ | ۱۲ | ۴۶ | ۷ | ۱۲ |
| ۳۲ | سل عذرا | سماک اعزل | ۱ | ۱۳ | ۱۵ | ۵۲ | ۵۴ |
| ۳۳ | لح اکبر دبه | قائد بنات یعنی طرف الذنب | ۲ | ۱۳ | ۳۰ | ۳۳ | ۳۰ |
| ۳۴ | سل عوا | سماک رامح | ۱ | ۱۴ | ۷ | ۳۵ | ۳۶ |
| ۳۵ | سو عوا | منکب الفارس یعنی منکب ایسر عوا | ۳ | ۱۴ | ۲۳ | ۵۶ | ۴۴ |
| ۳۶ | سل قنطورس | رجل القنطورس | ۱ | ۱۴ | ۲۸ | ۱۳ | ۶ |
| ۳۷ | ح جنوبی | زبانای جنوبی | ۲ | ۱۴ | ۳۰ | ۵۴ | ۵۴ |
| ۳۷ | | کف خضیب | ۳ | ۱۴ | ۴۱ | ۹ | ۲۴ |
| ۳۸ | ه دب اصغر | نیر الفرقدین | ۳ | ۱۴ | ۵۱ | ۱۹ | ۳۰ |
| ۳۹ | ه میزان | کفه شمالیه | | ۱۵ | ۷ | ۲۹ | ۳۰ |

| [illegible] | [illegible] | جز | کیفیت | دقیقہ | ساعت | تاریخ | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| سنہ ۱۸۲۳ عیسوی | | | | | | | | |
| انتقال مرسالہ | | | | | | رتبہ ہالی | | |
| | | ۱۹۶۵ | | ۹۲ | ۱۹ | ۵۷ | [illegible] | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۵۴ | ۱۸ | ۱ | [illegible] | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۱۲ | ۱۸ | ۵۹ | [illegible] | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۰ | ۱۹ | ۲۹ | ۵۳ | ۳۷ |
| | | ۱۹۶۵ | | ۱۲ | ۶ | ۵۰ | ۵۴ | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۶ | ۱۶ | ۴۷ | ۶ | ۱۱ |
| | | ۱۹۶۵ | | ۲۴ | ۱۵ | ۱۲ | ۱۵ | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۳۴ | ۱۵ | ۵۶ | [illegible] | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۴۲ | ۱۴ | ۱۶ | [illegible] | [illegible] |
| | | ۱۹۶۵ | | ۴۸ | ۱۳ | ۲۱ | [illegible] | [illegible] |

# لوح یکصد بیست و هفتم

| | اسماء | | قدر | مطالع استوائیه | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | به نسبت صور | مشهوره | | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث |
| ۴۰ | α اکلیل شمالی | نیر الفکه | ۲ | ۱۵ | ۲۷ | ۱۱ | ۵۴ |
| ۴۱ | α حیه | عنق الحیه | ۲و۳ | ۱۵ | ۳۵ | ۳۳ | ۳۰ |
| ۴۲ | α عقرب | قلب العقرب | ۱ | ۱۶ | ۱۸ | ۳۴ | ۱۲ |
| ۴۳ | α جاثی علی رکبتیه | راس الجاثی | ۳و۲ | ۱۷ | ۶ | ۳۵ | ۰ |
| ۴۴ | α حوا | راس الحوا | ۲ | ۱۷ | ۲۶ | ۴۳ | ۳۱ |
| ۴۵ | β تنین | راس التنین | ۳ | ۱۷ | ۵۲ | ۳۰ | ۶ |
| ۴۶ | α شلیاق | النسر الواقع | ۱ | ۱۸ | ۳۰ | ۵۷ | ۰ |
| ۴۷ | β بوتیمار | منقار الدجاجه | ۳ | ۱۹ | ۲۳ | ۳۵ | ۳۳ |
| ۴۸ | α عقاب | النسر الطائر | ۱و۲ | ۱۹ | ۴۲ | ۰۸ | ۵۴ |
| ۴۹ | β عقاب | عنق العقاب | ۳ | ۱۹ | ۴۶ | ۳۷ | ۱۸ |

منہ

| ...تج آغاز سنہ ۱۸۲۳ عیسوی | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| بعد از قطب شمالی | | | انتقال ہر سالہ | | | |
| درجے | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۶۴ | ۴۱ | ۱ | ۱۲ | ۳۰ | | [illegible] |
| ۸۳ | ۰ | ۳۷ | ۱۱ | ۴۲ | | [illegible] |
| ۱۱۶ | ۱ | ۴۴ | ۸ | ۴۲ | | [illegible] |
| ۷۵ | ۲۴ | ۰ | ۴ | ۴۲ | | [illegible] |
| ۷۷ | ۱۸ | ۱۱ | ۳ | ۱۲ | | [illegible] |
| ۳۸ | ۲۹ | ۱۰ | ۰ | ۴۲ | | [illegible] |
| ۵۱ | ۳۲ | ۳۱ | ۲ | ۵۴ | | [illegible] |
| ۶۲ | ۳۴ | ۳۶ | ۷ | ۶ | | [illegible] |
| ۸۱ | ۳۵ | ۳۰ | ۸ | ۵۴ | | [illegible] |
| ۸۴ | ۱ | ۳۹ | ۸ | ۳۶ | | [illegible] |

# لوح یکصد بست و هفتم

| مطالع استوائیه و میول کواکب مشهوره | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | اسماء | | قدر | مطالع استوائیه | | | |
| | بہ نسبت صور | مشهوره | | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث |
| ۵۰ | α جدی [illegible] | اول | ۳ | ۲۰ | ۷ | ۴۹ | ۵۴ |
| | | دوم | | ۲۰ | ۸ | ۱۳ | ۴۲ |
| ۵۱ | α طاوس | نیر الطاوس | | ۲۰ | ۱۱ | ۳۵ | ۷ |
| ۵۲ | α بوتیمار | ذنب الدجاجه | | ۲۰ | ۳۵ | ۲۴ | ۱۲ |
| ۵۳ | α قیقاوس | منکب القیقاوس الایمن | | ۲۱ | ۱۴ | ۲۱ | ۰ |
| ۵۴ | α ساکب الماء | سعد الملک | | ۲۱ | ۵۶ | ۴۴ | ۳۰ |
| ۵۵ | α حوت جنوبی | فم الحوت | | ۲۲ | ۴۷ | ۵۱ | ۰ |
| ۵۶ | β فرس مجنح | منکب الفرس | | ۲۲ | ۵۵ | ۱۰ | ۳۹ |
| ۵۷ | α فرس مجنح | متن الفرس | | ۲۲ | ۵۵ | ۵۷ | ۱۲ |
| ۵۸ | α مرأة مسلسله | رأس المسلسله | | ۲۳ | ۵۹ | ۱۵ | ۳۶ |

منه

| بنصف النهار گرین وچ سنه ۱۸۲۷ عیسوی | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انتقال بر ساله | | | | بعد قطب شمالی | | | انتقال بر ساله | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| ۳۰ | ۲۰ | ۳۴ | [illegible] | ۱۰۳ | ۳ | ۵۰ | ۱۰ | ۳۴ | | [illegible] |
| ۳ | ۲۰ | ۳۴ | [illegible] | ۱۰۳ | ۵ | ۷ | ۱۰ | ۴۸ | | [illegible] |
| ۵۴ | ۴۰ | ۲۳ | [illegible] | ۱۴۷ | ۱۹ | ۴۵ | ۱۰ | ۴۲ | | [illegible] |
| ۴ | ۳ | | [illegible] | ۴۵ | ۲۰ | ۵۱ | ۱۲ | ۳۰ | | [illegible] |
| ۱ | ۲۵ | ۱۲ | [illegible] | ۴۸ | ۹ | ۴۴ | ۱۵ | ۰ | | [illegible] |
| ۳۰ | ۵ | ۲۴ | [illegible] | ۴۱ | ۱۰ | ۳۱ | ۱۷ | ۰ | | [illegible] |
| ۳ | ۲۰ | ۴۲ | [illegible] | ۱۲ | ۳۳ | ۴۷ | ۱۸ | ۵۴ | | [illegible] |
| ۴۳ | ۵۴ | ۱۲ | [illegible] | ۲۷ | ۵ | ۲۳ | ۱۹ | ۱۲ | | [illegible] |
| ۲ | ۵۸ | ۴۰ | [illegible] | ۷۵ | ۴۴ | ۴۲ | ۱۹ | ۰ | | [illegible] |
| ۴۰ | ۴ | ۴۸ | [illegible] | ۵۳ | ۱۲ | ۱۹ | ۱۹ | ۴۸ | | [illegible] |

# لوح یکصد و شصت و هفتم

| اطوال و عروض ثوابت تسعه مشهوره [illegible] | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء | | طول و [illegible] | | | | | |
| برنسبت صور | مشهوره | برج | درجه | دقیقه | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| a حمل | ناطح | ۱ | ۵ | ۵ | | [illegible] | [illegible] |
| a ثور | عین الثور | ۲ | ۷ | ۱۶ | | [illegible] | ۳۰ |
| ۵ توأمین | رأس التوأم المؤخر | ۳ | ۲۰ | ۳ | | [illegible] | ۳۱ |
| a اسد | قلب الاسد | ۴ | ۲۷ | ۹ | | [illegible] | [illegible] |
| a عذرا | سماک اعزل | ۳ | ۲۱ | ۹ | | [illegible] | ۲۰ |
| a عقرب | قلب العقرب | ۸ | ۷ | ۴ | | ۱۹ | ۴۱ |
| a عقاب | نسر طائر | ۹ | ۱۹ | ۲۰ | | [illegible] | [illegible] |
| a حوت جنوبی | فم الحوت | ۱۱ | ۱ | ۹ | | [illegible] | [illegible] |
| a فرس مجنح | متن الفرس | ۱۱ | ۲۰ | ۵۸ | | [illegible] | [illegible] |

# منه

| نصف النهار گرین وچ اخبار سنہ ۱۸۱۵ عیسوی | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انتقال نصف النہار بالکسر | | | | عرض بسیطه | | | | | انتقال بسیاله | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | ۱۶ | ۳۰ | ۰ | ۹ | ۵۷ | ۳۳ | ۳۶ | شمالی | ۰ | ۹ | ۳۹ | ۳۶ | [illegible] |
| ۵۰ | ۱۲ | ۲۸ | ۲۸ | ۵ | ۲۸ | ۴۸ | ۱۲ | جنوبی | ۰ | ۲۰ | ۶ | ۰ | [illegible] |
| ۲۹ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۴۰ | ۱۷ | ۱۲ | جنوبی | ۰ | ۱۵ | ۱۸ | ۰ | [illegible] |
| ۲۹ | ۳۶ | ۳۸ | ۲۳ | ۰ | ۲۷ | ۳۲ | ۴۸ | شمالی | ۰ | ۱۳ | ۱۲ | ۰ | [illegible] |
| ۵۰ | ۴ | ۵۸ | ۴۸ | ۲ | ۲ | ۳۳ | ۵۴ | جنوبی | ۰ | ۱۰ | ۱۵ | ۳۶ | [illegible] |
| ۵۰ | ۷ | ۴ | ۴۸ | ۴ | ۳۲ | ۴۰ | ۵۴ | جنوبی | ۰ | ۲۵ | ۲۶ | ۳۴ | [illegible] |
| ۵۰ | ۴۷ | ۳۴ | ۴۸ | ۲۹ | ۱۸ | ۳۵ | ۳۰ | شمالی | ۰ | ۴ | ۴۸ | ۰ | [illegible] |
| ۵۰ | ۳۵ | ۳۴ | ۴۸ | ۴۱ | ۶ | ۳۵ | ۱۸ | جنوبی | ۰ | ۱۲ | ۳۴ | ۱۲ | [illegible] |
| ۹۰ | ۶ | ۳۶ | ۰ | ۱۹ | ۲۴ | ۳۵ | ۳۵ | شمالی | ۰ | ۵ | ۵۲ | ۴۸ | [illegible] |

## لوح یکصد و شصت و هفتم

| اطوال و عروض ثوابت تسعه مشهوره | | | | |
|---|---|---|---|---|
| اسماء | | طول | | |
| به نسبت صور | مشهوره | برج | درجه | دقیقه |
| ه حمل | ناطح | ۱ | ۵ | ۵ |
| ه ثور | عین الثور | ۲ | ۷ | ۱۶ |
| ه توأمین | رأس التوأم المؤخر | ۳ | ۲۰ | ۳ |
| ه اسد | قلب الاسد | ۴ | ۲۷ | ۹ |
| ه عذرا | سماک اعزل | ۳ | ۲۱ | ۹ |
| ه عقرب | قلب العقرب | ۸ | ۷ | ۱۴ |
| ه عقاب | نسر طائر | ۹ | ۱۹ | ۴۰ |
| ه حوت جنوبی | فم الحوت | ۱۱ | ۰۱ | ۹ |
| ه فرس مجنح | متن الفرس | ۱۱ | ۲۰ | ۸ |

# منہ

| نصف النہار گرین وچ اخبار سنہ ۱۸۱۵ عیسوی | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| انتقال کواکب الیوم سالم | | | | عرض بسیطے | | | | | انتقال سالہ | | | | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] | ۱۶ | ۳۰ | ۰ | ۹ | ۵۷ | ۳۳ | ۳۶ | شمالی | ۰ | ۹ | ۳۹ | ۳۶ | [illegible] |
| ۵۰ | ۱۲ | ۲۸ | ۴۸ | ۵ | ۲۸ | ۴۸ | ۱۳ | جنوبی | ۰ | ۳۰ | ۶ | ۰ | [illegible] |
| ۴۹ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۶ | ۴۰ | ۱۷ | ۱۲ | جنوبی | ۰ | ۱۵ | ۱۸ | ۰ | ۱۹۶۵ |
| ۴۹ | ۲۶ | ۳۸ | ۲۳ | ۰ | ۲۷ | ۳۴ | ۴۸ | شمالی | ۰ | ۱۳ | ۱۲ | ۰ | ۱۹۶۵ |
| ۵۰ | ۴ | ۵۸ | ۴۸ | ۲ | ۲ | ۲۳ | ۵۴ | جنوبی | ۰ | ۱۰ | ۱۵ | ۳۶ | ۱۹۶۵ |
| ۵۰ | ۷ | ۴ | ۴۸ | ۴ | ۳۳ | ۴۰ | ۵۴ | جنوبی | ۰ | ۲۵ | ۲۶ | ۲۴ | ۱۹۶۵ |
| ۵۰ | ۴۷ | ۳۴ | ۴۸ | ۲۹ | ۱۸ | ۳۵ | ۳۰ | شمالی | ۰ | ۴ | ۴۸ | ۰ | ۱۹۶۵ |
| ۵۰ | ۳۵ | ۳۴ | ۴۸ | ۴۱ | ۶ | ۳۵ | ۱۸ | جنوبی | ۰ | ۱۲ | ۴۳ | ۱۲ | ۱۹۶۵ |
| ۵۰ | ۶ | ۳۶ | ۰ | ۱۹ | ۲۴ | ۳۵ | ۲۵ | شمالی | ۰ | ۵ | ۵۲ | ۴۸ | ۱۹۶۵ |

# لوح یکصد بیست و هشتم

| جهت | حرکت در عرض: ثوانی و اجزای آن | | حرکت در طول: ثوانی و اجزائش | جهت | حرکت در میل: ثوانی و اجزای آن | جهت | حرکة در مطالع استوائیه: ثوانی و اجزائش | اسماء: مشهوره | اسماء: بنسبت صور |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| زیاده | ١٦١ و ٠ | | ٢٧٥ و ٥٠ | نقصان | ٢٠ و ١٧ | | ٣٦ و ٣ | ناطح | α حمل |
| نقصان | ٣٣٥ و ٠ | | ٢٠٨ و ٥٠ | نقصان | ٨٠ و ٧ | | ٤٣ و ٣ | عین الثور | α ثور |
| زیاده | ٢٥٥ و ٠ | | ٥٠٠ و ٤٩ | زیاده | ١٠ و ٨ | | ٦٩ و ٣ | رأس التوأم المؤخر | α توأمین |
| زیاده | ٢٢٠ و ٠ | | ٩٤٣ و ٤٩ | زیاده | ٣٣ و ١٧ | | ٢١ و ٣ | قلب الاسد | α اسد |
| زیاده | ١٧١ و ٠ | | ٠٨٣ و ٥٠ | زیاده | ٩٥ و ١٨ | | ١٥ و ٣ | [illegible] | [illegible] اسد |

حرکات ثوابت تسعه مشهوره بهر یک ساله شمسیه باجزای عشریه

مکان نهم در معرفت صور و منازل و کواکب آن که بسط طور ممکن است شکل
اول اگر کره مصنوع عملی علوی موجود باشد ثریا را که اشهر و اظهر منازل
است نخستین فلک ملاحظه باید کرد بعد از ان بجانب شرقی از مدار ثریا
بمقدار یک نیزه دبران را طلب باید نمود و بجانب غربی آن بر بعد دو
نیزه شرطین است و میان شرطین و ثریا بطین چون این منازل از بعد
معلوم گردید باعانت کرات عملیه علویه هر منزل دیگر را از جانب شرقی
و غربی بر مدار قمر بعد معین که در میان منازل گذشت باید جست و از ان
معرفت صور بروج و ازین بادراک سایر صور قادر باید شد لیکن در
نسبت دادن سطح محدب کره عملی بسطح مقعر کره مرئی فلک قلب نسبت
ضرورست یعنی آنچه صور که در کره مصنوع بجانب راست صورتی باشند
آنها را در فلک بجانب چپ باید جست و کذا بالعکس شکل دوم
اگر کره عملی علوی موجود نباشد یکی از آلات رصدی را در سطح نصف
النهار بلد قائم کرده ابتدا از ثریا میول کواکب اوساط صور و زمان
حصول ایشان بر نصف النهار بلد از کتب متداول معلوم نموده برصد
مشغول شده مواضع هر یکی را متحقق و متعین باید نمود و لهذا باید دانست که

همراه حمل نیر الحمل وناطح وعنق القیطس
راس حامل راس الغول واقدام ذات
وکوکب منقار القیطس وصورت ذوابه
الغول و دنباله زرافه بعد چهل وپنجدقیقه
میرسد وهمراه ثور ثریا کوکب عین الثور
زرافه بر نصف النهار میرسد اما جنب
دقیقه قبل از عین الثور و ثریا چهل وپنج
الجوزا الیسری وعیوق از صورت م
ساعتی بعد ازین بر نصف النهار میرس
راس التوام المقدم وکلب اکبر وکرکدا
میرسند وشعری یمانی چهل وپنجدقیقه زما
التوام المقدم وشعری شامی بعد شش
بر نصف النهار میرسد وهمراه سـ
راس الشجاع و ذنب النثره وراس ب
همراه اسد قلب الاسد وجزوی از

وکتف [illegible] بر نصف النهار میرسند و همراه عذرا سماک اعزل و عناق
بر نصف النهار میرسند [illegible] لکن صورت زلف لیلی و قلب الدب یکساعت
قبل از [illegible] قلب سماک رامح از صورت عوا یکساعت بعد
[illegible] بر نصف [illegible] میرسند و همراه میزان زبانای جنوبی
که بر منطقة البروج [illegible] از دو کوکب ست و ساق الیسری از صورت
عوا [illegible] العوا و عنق الحیة و اکلیل شمالی قریب چهل و پنج دقیقه بعد از
زبانای جنوبی بر نصف النهار میرسند و با عقرب قلب العقرب
و ید الیسری از [illegible] حوا و عصا و بدن جاثی علی رکبتیه بر نصف النهار
[illegible] کوکب ط قوس الرامی یعنی یکی
[illegible] دارد [illegible] الامام و سبع شمالی و دست چپ جاثی علی
[illegible] ی از اجزای بدن تنین و قطب منطقة البروج بر نصف
[illegible] تفاوت پانزده دقیقه از کوکب ط رامی بر
[illegible] میرسند و همراه جدی کوکب ه قران اسیر جدی و
[illegible] بط شمالی و عنق الدجاجة و بدنش بر نصف
[illegible] نیم ساعت قبل از ه قرن الجدی

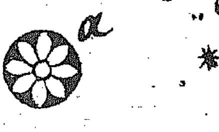
الاسیر یعنی ذابح جنوبی وراس الدلفین بربع ساعتی بعد ازان بر نصف النهار
میرسد وهمراه ساکب الماء کوکب ساق الیمینی یعنی انور ساکب الماء
واقدام فرس مجنح دو زغه وراس القیفاوس بر نصف النهار میرسند
و فم الحوت از کواکب سمکه جنوبیه بعد چهل وپنج دقیقه از کوکب ساق
الیمینی از صورت ساکب الماء وکواکب منکب الفرس وسرة
الفرس از صورت فرس مجنح یکساعت بعد ازان بر نصف النهار
میرسند وهمراه سمکتین کواکب انور خیط الکتان ورس ...
صورت مثلث اکبر وکوکب الماق المسلسلة وشمشیر حامل راس الغول و
اقدام ذات الکرسی قریب دو ساعت قبل از کوکب انور سمکتین و
کوکب جنب المسلسلة قریب یکساعت قبل بران بر نصف النهار میرسند

کل سوم المکرره عملیه علویه موجود نباشد ومطالع استوائیه
ومیل کواکب اوساط صور نیز مستحضر نباشد پس باید دانست که
در اکثر بلاد انگلستان بلکه اکثر معموره شمالی در فصل زمستان اوائل
شبهای دجنوری صورت مرئیه فلک الثوابت چنین نظر
می آید یعنی بجانب چپ ثریا قدری مائل بافق کوکب عین الثور

... ش و بران که بصورت مثلثی است مرکب ممسک

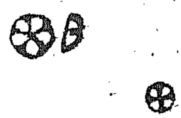
... ان قدری دورتر و بلندتر از ثریا

... العنا ... چنانکه در شکل فتد



α عیوق

... ممسک العنان



β اول منکب الایمن

... بیشتر و بزرگتر عیوق است و کوکب معلم

... ن است در قرن شمالی ثور و کعب را است

... را گاهی کعب ذی العنان و گاهی قرن الثور گویند

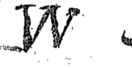
... خط مستقیمی از عیوق خارج کرده بکعب ذی العنان

... خط مذکور از اوسط صورت جبار میگذرد

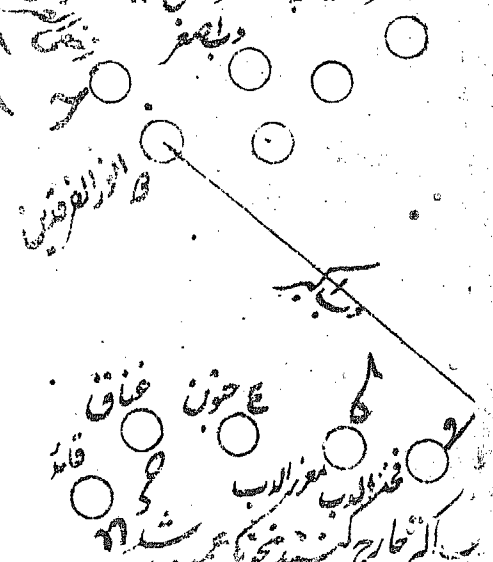
... کوکب که چون قطاری علی الاستقامت است

... الجوزا است و آن کوکب اعظم که بالای نطاق الجوزا است ید الجوزا

... بعد ... است و شش درجه از ان شعرای شامی

از صورت کلب اصغر و درمیان ید الجوزا الیسری و شعری شامی
مایل بجانب افق شعری یمانی ست که از روشنترین نزدیکترین کوکب آن
بما ست و از وی و از ید الجوزا الیسری و شعری شامی مثلثی متساوی
الاضلاع متوهم میشود و بجانب چپ ممسک العنان راس التوام
المقدم ست که بعد ده ساعت و نصفی در غره فروردین بر دایره
نصف النهار میرسد و بجانب راست ممسک العنان و بالای ثریا
بر خطیکه واصل باشد درمیان راس التوام المقدم و عیوق کوکب
جنب البرساوس و بجانب راست از و کوکب رجل المسلسله است
که از جنب البرساوس و رجل المسلسله و راس الغول مثلثی متخیل میشود
که از جمله آنها راس الغول اقرب بثریا ست و چون خطی از ثریا خارج
کرده از راس الغول گذرانیم اینخط از صورت ذات الکرسی میگذرد
که صورتی ست مانند کرسی منقلب و در آن پنج کوکب بسیار روشن
اند بصورت  و این خطرو می بر بینصورت دیگر است
راست ثریا به بعد قریب است و دو درجه کوکبی است که روشنی بسیار
ندارد و او را نیر الحمل و نایح خوانند و چون خطی مستقیم از ثریا خارج کرده

ن الفرس میکند و فرس صحیح صدری
ان و راس المسلسله مربع بزرگی متوهم
و ایاتی اربعه از قدر ثانی اند و بجانب
له از و باسه کواکب کوچک دیگر که بجانب
شتو بهم میشود آنرا منکب الفرس گویند و
دب اکبر است که ستارگانش بسیار روشن
یالی نظر می آید چنانکه در شکل قبه




ب اکبر خارج کنند بخط مستقیم ممدود با
گذشت از سر الفرس مقدم الجمعه

کواکب هفتگانه دب اصغر از کواکب هفتگانه دب اکبر کم نور ترند
و بعد از دب اصغر صورت تنین را باید جست که ذنب التنین در میان
جدی و مربع دب اکبر واقع است و صورت تنین چون ماری
با انعطاف بسیار بجانب چپ از آن تا مسافت معتد به دراز شده
که بر انتهایش چهار کوکب روشن اند مانند سر مار که انور آنها رأس
التنین است و اگر خط مستقیمی از کوکب ۵ مغرز الذنب
به مغرز الذنب از کواکب دب اکبر بجانب جنوب خارج کنند از
کوکب انور صورت اسد اصغر و کوکب قلب الاسد از صورت
اسد اعظم که از صور بروج است میگذرد و از چهار کوکب روشن
که بصورت زای معجمه خط رومی یعنی بر صورت Z واقع اند قلب
الاسد از همه روشنتر است و چون معرفت این همه کواکب حاصل
اکثر صور مشهوره را که در زمستان مرئی میشود میتوان شناخت
اما اگر در موسم تابستان و اوائل شبهای ماه می مشغول
شوند دب اکبر اقرب بجانب سمت الراس بالای قطب معدل
النهار بنظر خواهد آمد و بجانب سمت از فرقدین کرسی رأس التوام

و [illegible] تر از آن ممسک العنان خواهد بود و خطیکه از
[illegible] الدب خارج کنند از [illegible] صغری کواکب
قلب الاسد [illegible] خواهد گذشت و بجانب راست از عنق
[illegible] قلب الاسد شعری شامی محسوس خواهد
[illegible] خواهد بود که عقب آن
[illegible] ربعی تقریباً که مشهور مشهود
[illegible] خارج کنند از [illegible] مراق الدب
[illegible] دب اکبر از صورت قلب الدب
[illegible] خواهد گذشت و از سماک اعزل و سماک
[illegible] الاضلاع بنظر خواهد آمد که سماک
[illegible] بجانب راستش بود همچنین خطیکه
[illegible] اکلیل شمالی خواهد گذشت
[illegible] هشت کوکب که از جملهٔ آن
[illegible] بنظر می آیند و چون خطی مستقیم
[illegible] گذشته از بدن جاثی

علی ركبتيه كذرد وعقب آن بهمين قدر بعد كوكب نسر واقع و زير اكليل
شمالی صورت جبه ايست وچون بعد گذشتن چهل وپنج دقيقه زمانی از
رسيدن زبانای جنوبی بر دائره نصف النهار صورتهای اكليل
شمالی وجبه بر نصف النهار ميرسند پس سماك رامح بجانب راست
نسر واقع بجانب چپ درينحال خواهد بود وچون از نسر واقع كه نسر طاير
وذنب الدلفين مثلثی حادث ميشود كه نسر واقع بهر راس المثلث بود
پس نسر طاير را معلوم توان كرد زيرا كه كوكب اوسط سه كوكب روشن
ست كه على الاستقامت واقع شده اند اما صورت دلفين بجانب چپ
نسر طاير ست ومركب از پنج كوكب روشن كه چهار از آن نهايت نزد
يكديگر اند و بالای دلفين بجانب چپ از نسر واقع صورت لوما
هست در دائره لبنيه ... كه زير آن فرس مجنح ست وگفته شد

## حديقهٔ هفتم

در انضباط قوانين انتظام حركات وحدوث مدارات وجريان آن حمين

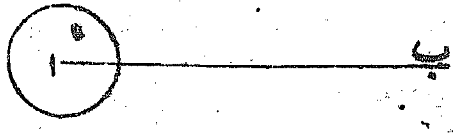
### گلبن اول

در بيان قوانين كليه مطرده حركات

هر جسمی از اجسام مقتضای طبيعت خود خواهان سكون ست

و اگر بتحریک محرکی روان کردد متحرک گشته باستقامت خط مستقیمی رود چنانکه

در شکل قبح ب




مثلاً جسم ا در صورتیکه این محرکه خارجیه موثر نباشد همیشه ساکن بر موضع ا ماند و اگر یکی از قوتهای موثره فاعلیه اتفاقی باشد یا تدریجی اورا بحرکت در آرد پس لا محاله بر استقامت خط ا ب متحرک شود بلکه اگر این مانع خارجی یا قوت دیگر موجب سکون یا بطور محدث اختلافی در حرکتش نگردد همیشه بحرکت بسیطه متشابه بر استقامت خط ا ب و بشرطیکه جاذبه ارض و مزاحمت مقاومت هوا یا عوارض دیگر مانع و عایق نیفتند می بینی که هر جسم مرمی بعد خروج از مرمی عنه مانند کلوله از توپ و تیر از کمان و سنگ از فلاخن هرگز از سمت مرمی الیه و وضع اول منحرف نمیشود و بدون عایقی و مانعی بر زمین می افتد همچنین اگر سنگی را بسوی آسمان افکنند یا بکاغذ بادی بسته از زمین مرتفع سازند بعد سقوط قائم متقاطع بمرکز زمین نگاهداشته علی الاستقامه پائین می آید کلیه دوم حدوث و انعدام و اختلافات و تغیرات حرکات هر جسمی مبنی است

بناسبت احوال بعضی از قوای محرکه چنانچه یکی آنکه اگر کمی از قوه

الکمیة ومعلومة الکیفیة حادث شود پس ضعف آنکه ضعف مقدار

قوت و سه چندانش از سه چندان قوت پیدا

آنکه چون حرکت هر معلول بحسب تاثیر علت محرکه

تحریک یک محرک خود علی الاستقامة خواهد رفت

خط مستقیمی خواهد رفت که بر استقامت آن خط

سوم آنکه اگر علتهای حرکتی متعدد و مقتضی جهات مختلفه باشد

حرکت مذکوره بسمتهای منحرفه و منحنیه خواهد بود

مستدیره اعم از نیکه متشابهه باشد یا مختلفه

بلکه محتاج است بترکیب تاثیرات علل متعدده

بسبیل الاشتراک در زمان واحد کنند چهارم آنکه

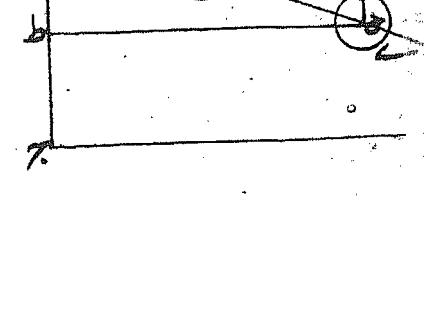
مساهمت اثر موثرین در افعال و انفعالات

مساوات تاثیر و تاثر از جانبین ضرورست مثلا

هارا ده بر داشتن پله دیگرش دستی زنند

مساوی همچنین باید که موجب نزول پله دیگر

[illegible] در انچه مراد است خواهد انجم در حرکت مرکبه اگر دو قوت
[illegible] واحد بر سمت واحد در جسمی اثر کنند پس حرکت
[illegible] شد از انچه تا بتاثیر قوت واحده می بود ششم اگر
جسمی [illegible] انچنان دو قوة متساویة المقدار باشد که هردو
[illegible] اثر کنند پس آن جسم متحرک نخواهد شد بلکه
[illegible] هفتم اگر جسمی منفعل از انچنان دو قوت غیر
[illegible] باشد که هردو علی المقاطره بان دو جهة که نظیر یکدیگر
[illegible] بسمتی که مقتضای قوت ازید اقوی باشد
حرکت خواهد [illegible] اگر جسمی منفعل باشد از قوتین محرکتین که
[illegible] متناظرتین حقیقة باشند پس این جسم
[illegible] بین مذکورتین متحرک نشده براستقامة
[illegible] شد حرکت خواهد کرد چنانکه در شکل قیط



اگر محرک ساکن ا محرک کره ه بر سمت اب خواهد شد پس بالضروره

کره ه محرکه بسیطه متشابهه از ه تا به ب در زمان معهود و مدت معین

خواهد رفت لیکن اگر جسمی که بر سمت اج است نیز در همان زمان تاثیر کرده محرک

کره ه بجهة اح خواهد گردید بنحویکه در زمانیکه محرک ا کره ه را از

ا به ب میرساند این محرک ح در همانقدر مدت کره ه را از ا به ج آوردن

میتواند پس بترکیب اثر قوتین ا و ح در همانقدر مدت کره متحرکه را بر قطر

مربع یعنی اد متحرک ساخته از ا به د خواهد رسانید زیراکه از تساوی

افعال قوای محرکه و ایجاب تشابه حرکات ضرورست که مسافتهای

اه ه ف ک و ک ب و مسافات اد و ط ط

ح و ر ازمنه متساویه بر سبیل التنظیر بالنظیر مساوی هم باشند تا کره متحرکه

بر خط مستقیم اد رود کلیت هشتم اگر جسمیکه بحرکه متشابهه

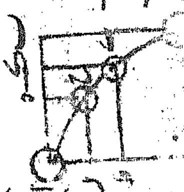
در زمان معهوده احداث یکی از اضلاع مربع مستطیل مینماید در همانقدر

زمان از قوه تدریجیه الازدیاد فی الحرکة ضلع متقاربه دیگر حادث

کردن تواند لامحاله باثر مرکب هر دو قوسی حادث

که منتهایش زاویه مقابله مبدء حرکت باشد چنانکه در شکل

۹۸۳



... ب اگر تقویکه موجب حرکه متشابه است

... اینکه بقوة تدریجیت الا ژ و باد از

... تاثیر برد و قوت در بها ...

... د ه از ا به خواهد رسید زیرا که چون

... متشابه است پس کره مفروضه

... ا د ه ک و

... زد باد ح که محرک بجهة ح

... قطع آن مسافتها

... خواهد کرد مثلا ا د

... به عظم مسافة قطع عمل

... ات ا ج ز و ا ک

... ششم اصول اقلیدس ...

... ج ... استقامت ...

گشته مستدیر خواهد برآمد چمن دوم فی تحقیق بما نحن فیه گلبن
اول در بیان اینکه حرکات دوریه خاصه فوکزیه کواکب متحرکه از تحریک جذب
تاثیر جاذبه مقبوعه و بار به خود ایشان است زیرا که بزرگترین اجرام
واحد اجسام مسطح شمسی آفتاب است پس لامحاله سورة جاذبه شدید
اجرام دیگر یعنی سیارات و ذوات الاذناب بسوی خود مایل
و اینهمه اجرام دیگر بقدر نصیبی که از جاذبه آفتاب بایشان رسید
اتصال و اتحاد با آفتاب شوند چنانکه باله الکطر بسیطی یعنی زنجیر برق
تماشا میتوان کرد که چون کره زجاجیه با فانوسش بگردش آورده
حرارتی پیدا می نماید فی الفور آنهمه اجسام را که دور احاطه اثر جاذبه
شکافته بسوی خود میکشد و چون آنهمه منه بعید یافت با نفس
بالضرورت مانعی باید که از کواکب متحرکه را از اتصال آفتاب باز دارد
بر دارات منبه متحرک وار و لما مر سیاست که مقتضای طبیعی
سکون است یا حرکت مستقیمه اگر متحرکی بدین مانع رسیدن ایشان را
بر کره آفتاب همین میل مستقیم ایشان است که بار بر نماینده باید
جاذبه آفتاب ایشان را بسوی خود یعنی مرکز کشید

... یکبر دون خواهد و ترکیب اثر این شان

... مانند شعله جواله متحرک وار دار

... کردش دهند مثلا یعنی که سنگریزه

... دست رامی در میل مستقیم خود دشن بحرکت

... مستقیم سنگریزه بموجب فرار از

مرکز و مانع اتصال به دست رامی میکرد و همچنین کشش دست رامی از

احاطه مدارش بیرون رفتن منید بود و علی هذا حال اقمار ...

هر قمری چنانکه بارصاد صحیحه ثابت شده ...

متبوع اوست ولهذا گفته اند که حرکت دوریه ...

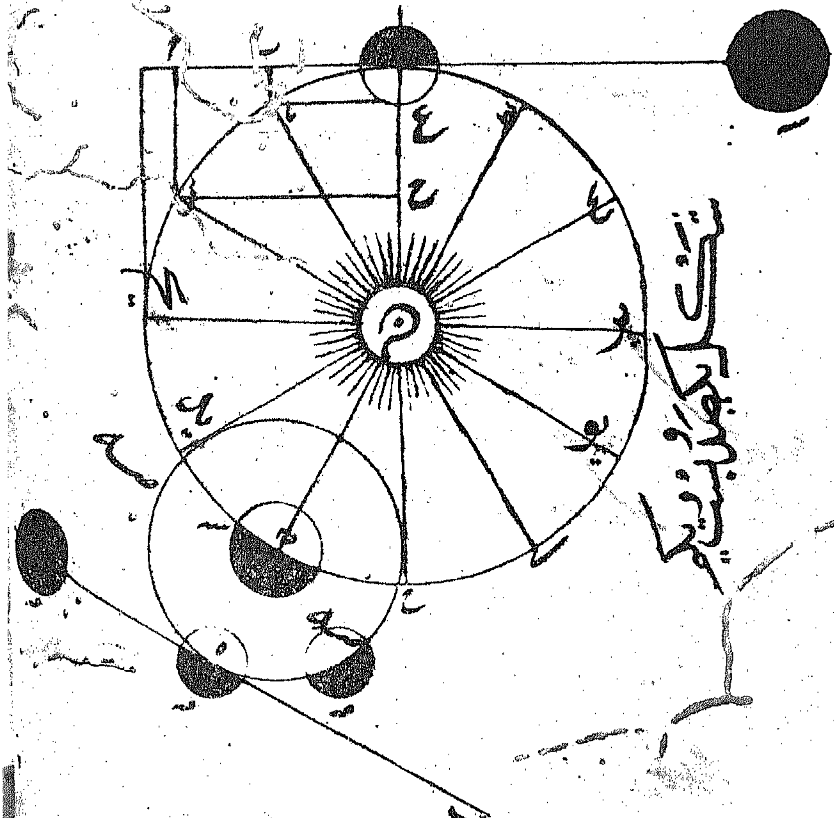
... آفتاب هر چند ...

... تواند بود که قمری را از ...

... اثرهای ... زیاده میکرد

... کمتر میشود و کثرت ...

... بود ... چنانکه درین شکل



کرهٔ شمس ه یکی از سیارات مستقیم مثلاً ارض در نقطهٔ قرار داشته باشد

اگر سیاره ه بمقتضای میل مستقیم خود روش بر استقامت خط

اب ج ه که مماس مدار است متحرک میباشد دیگر قوهٔ جاذبه مانع نبود

لامحاله بر استقامت همین خط بحرکت متشابه الی غیر النهایه میرفت

زیرا که در این صورت قوتیکه در زمانه [illegible]

[illegible] رزمان از ب به ح میسر و کذا الی غیر النهایة از

[illegible] نشت و همچنین هنگام بودن سیاره [illegible] مثلا اگر تنها جاذبه آفتاب

[illegible] بالضرورة سیاره مسله در همان قدر زمان

[illegible] میرفت در مقصورت از ا به ح می افتاد و چون هوا

[illegible] تقریباً پس بالضرورة حرکتش ترکیب تاثیر دو قوت

[illegible] جاذبه آفتاب بود یعنی وقت رسیدن مرکزش مثلا چون

بهمانکه میل مستقیمش بجهت ح بردن میخواهد همچنین جاذبه بقدر بجانب خود میل

میکند لامحاله ترکیب اثرین مانع رفتارش بر استقامت خطی از خطین ا د [illegible]

اع افتاده از ا به ب برده بر مدار مستدیر [illegible] نیز محرک سیاره

[illegible] که اگر چه مقتضای [illegible] بجانب خودش [illegible]

[illegible] باره مسله که حالا بر به است عمود بران افتاده

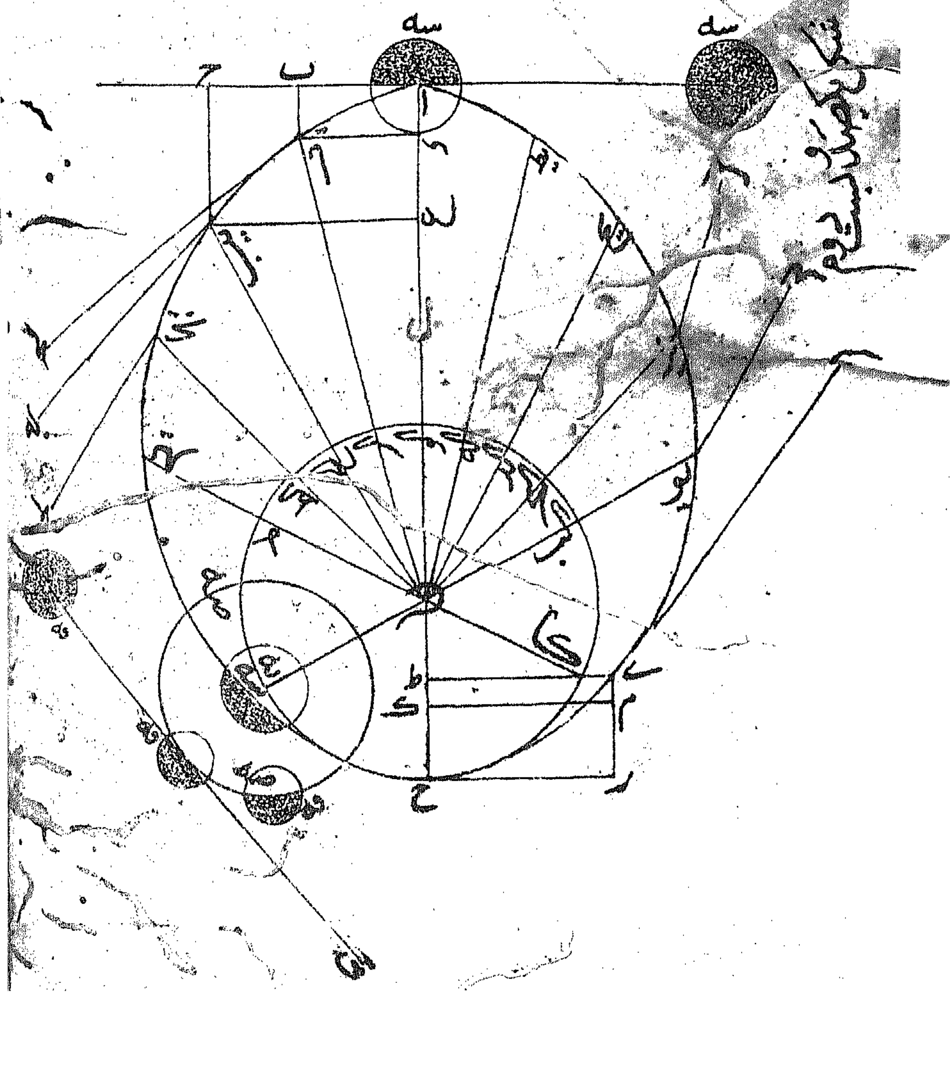
[illegible] رفتار [illegible] دوم در انضباط

[illegible] التغییری اثرین قوتین کاهی [illegible]

[illegible] متشابهة متساویة السرعة میباشد لامحاله [illegible]

[illegible] مثلا فی [illegible] تابعی [illegible] نمیسد

وکذا بالعکس پس چنانکه گذشت ثانیاً بارصاد جمله کواکب [illegible] که پیدا است که ابعاد
ایشان در ازمنه مختلفه مختلف میگردد پس لا محاله مدار هیچیکی از ایشان دائره حقیقی
نبود و قوتین جاذبه الی المرکز و مبعده عن المرکز یعنی جاذبه [illegible] و [illegible] تابع
زمان زمان متغیر الکمیة باشند چنانکه در شکل قکب



سیاره ... اوج حضیض ... پس اگر فرض
... از ا ب ف میرساند جاذبه
... پس جاذب ... در ین وقت
... بود تا مسیر سیاره باستداره
... بر قوس بعضی ... اما ... غیره
رود و از ینجا که سیاره درین حالت زمان زمان نزدیک ه می آید
لامحاله اثر جاذبه الی المرکز نیز علی التدریج متزاید بود و حرکت سیاره
تا ... علی التدریج متزاید السرعة گردد یعنی در ازمنه متساوی قوسی ... 
اما در ما ب و ... بحر و غیره قطع کند زیرا که اثر جاذبه الی المرکز ...
... مجذوب مثلاً سیاره ... 
... خواهد رسید ... 
... بود پس بالضرورة باید که قوة
... تر از سوی جاذبه الی المرکز
... با حرکت بر دایره کالت
... و غیره ... گشتن ...

زمانی مانی بطی‌تر گردد یعنی بطوریکه ال[illegible]ح تا [illegible] سرعت شده است
حالا از ح تا تزاید البطو باشد دلیل تحریر اینکه چون حرکات محسوسه
سیارات مطابق اینصورت ست [illegible] بالمحاله مدار سیارات
بیضی و هر دو قوت جاذبه الی المرکز و مبعده عن المرکز متغیر میشوند
بحث اول آنکه چون سوره اثر ما نی جاذبه الی المرکز زیاده تر میگردد
چندانکه بعد مجذوب از جاذب کمتر گردد و کذا بالعکس و حرکات و ابعاد
کواکب متحرکه دلالت واضحه وارد که هر یکی از ایشان را اثنا دوره
گاهی بعد اقرب بهم از بقوع خود شمس میرسد پس لامحاله جاذبه افتاب
[illegible] چون سیاره را بعد اقرب بزور و سوره زاید از زور سوی
مارسش [illegible] آنکه او را تدریجا نزدیک افتاب آورده متصل بلکه متحد
بجرم شمس سازد تا قول از انجا که از زیاد جاذبه الی المرکز چندانکه موجب
ازدیاد سرعت حرکت جرم متحرکست همانقدر ازدیاد سرعت حرکت
باعث ازدیاد مبعده عن المرکز یعنی مارسه اوست و لهذا ماربه سیاره
بر نقطه ب برای فرار از مدارش بر خط مماس ب الذی زیاده
در جوشش میباشد از انچه هنگام بودنش در ما برای فرار از

۱۵۹

... الکوکب بسوی آفتاب از مدار خود بیرون

رفتن نتواند ... بعده عن المرکز بنقطه ا دو چند از آن

... جاذبه الی المرکز باقی ماند پس

... خواهد شد مثلا جاذبه الی المرکز در

حالت انفصال باید که او را از ا به ع آوردن تواند در زمانیکه بعده عن

المرکزش از ا به ح بردن تواند دوم آنکه چون سع ت بعد عن المرکز یعنی

... بسیار ه بر بعد ابعد زاید از جاذبه شمس میشود پس بالضرور ... بسیار

... علی التدریج دورتر از آفتاب بیرون از مدارش برده رفته رفته از

احاطه جاذبه آفتاب خارج نماید قوله چون جاذبه الی المرکز به ...

آن ... پس بعده عن المرکز ... بر غایت بود

... ح بات ...

... جاذبه الی المرکز چار چند خواهد بود بجهت آنکه

... جاذبه الی المرکز نسبته باسفاس ...

... می باشد و چون چنین بود پس

... بعده عن المرکز ... 

خواهد بود در زمانیکه آب را قطع می‌نماید یعنی بجهت ترکیب اثر جاذبه

از ج به ب سمت خواهد رسید بجز اینقدر که اکر اثر جاذبه الی المرکز حقیقتاً

معادل مبعده عن المرکز می‌بود پس سیاره بعد از ثالث بر کاهیده

نه برسمت یعنی مدارش دایره کالبجه وغیره میکردید

چون مبعده عن المرکز زاید واقوی از نسبت پس بالضروره بر بعضی

سمت یوم وغیره متصاعد واز مرکز ه فی الجملة ابعد خواهد رفت

یعنی بر خط مماس سمت لو وغیره رفتن نتوانسته در حرکت خود

مندرج البطوه خواهد کرد یدواد وار متواتره بر مدار بیضی [illegible]

[illegible] آنکه چون جرم آفتاب قریب سیزده لک مثل جرم زمین است

پس جاذبه آفتاب نیز بهمین نسبت از جاذبه زمین باشد زیراکه در هر

از اجسام ذی جاذبه بکمیة ماده هم باید که مناسب آن جاذبه باشد

نه اینکه جاذبه آفتاب چنانکه منضبط حرکات سیارات است

و واکت برابر جاذبه ارض بود چنانکه منقول است جواب داده اند

که اجسام متساویة الابعاد ولازم نیست که متساویة المواد

ومساویة الاثقال ومساویة القوی باشند از انرو بعینی اکر [illegible]

چون اگرچه در ابعاد ملکتی مساوی بکره زمین باشد اما در وزن ثقل مساوی نخواهند بود چنانچه نسبته چوب غلیظ تر و مصمت تر ثقیل تر است و چوب نسبته بطلا لطیف تر و متخلخل و خفیف تر همچنین چند که پاره مقناطیس مساوی پاره از کهربا باشد اما در جاذبه مساوی هم نخواهند بود بلکه در نوع واحد و صنف واحد نیز اختلاف هویدا است چنانکه اگر دو پاره مقناطیس مساوی المقدار را امتحان کنند اثر جاذبه هر دو مساوی نباشد الا نادرا و همچنین از سرعت حرکات اقمار مشتری وغیره بنسبته بحرکت قمر زمین پیداست که جاذبه سیارات مذکوره ازدیاد جاذبه زمین است زیرا که در اجسام متعدده ذی جاذبه هر که اقوی در جذب است لامحاله ازید در جاذبه خواهد بود و چون بعد قمر دوم و سوم از مشتری نسبت ببعد ارض از قمرش یک لک و چند میل زیاده تر است و با اینهمه حرکت دوره قمر دوم مشتری مساوی یکدوره قمر ارض است پس مناظهر و معین گشت که جاذبه مشتری زیاده تر از جاذبه ارض باشد کلمه

مقصد چهارم در بیان اینکه در نظام شمسی که گردش همه سیارات و ذوات الاذناب بعین مسطح که در ارض است بر گرد جرم شمس است اوّل آنکه

چون ثقل وجاذبه آفتاب دو لک [illegible]

مرکز بعد از زمین مرکز جرم آفتاب [illegible]

آفتاب مساوی دو لک [illegible]

زیاده بر آنست [illegible]

الا ذناب این مسطح [illegible] الفاد ورا

متحرکه بر بعد واحد از مرکز شمس همیشه نمیتواند بود فلا محاله مرکز منتظم

متغیر وغیر مرکز آفتاب باشد اما اینکه اکثری از منجمان مرکز جرم آفتاب

را مرکز عالم گرفته اند مسامحت یا نظر بر اینکه چون ثقل آفتاب

اثقال جمیع اجرام این مسطح زیاده تر است لا محاله مرکز مسطح

[illegible] داخل جرم شمس باشد بلکه اگر همه کواکب متحرکه [illegible] اتفاقا

[illegible] از آفتاب [illegible]

# حدیقهٔ هشتم

در تصویر عالم و آنچه متعلق بآنست قاقول عالم در لغت ما سوی الله است
و لهذا منقسم شود بسه قسم یکی عالم مجردات دوم عالم مثال که برزخ
است در عالم مجردات و عالم اجسام سوم عالم اجسام که فیما نحن
فیه از عالم علی الاطلاق مایقید جسمانی یا کلی او ست و از ابفرنگی یونیورس
و بفارسی گیتی و جهان خوانند و اختلافات کثیره در تصویرش کرده اند

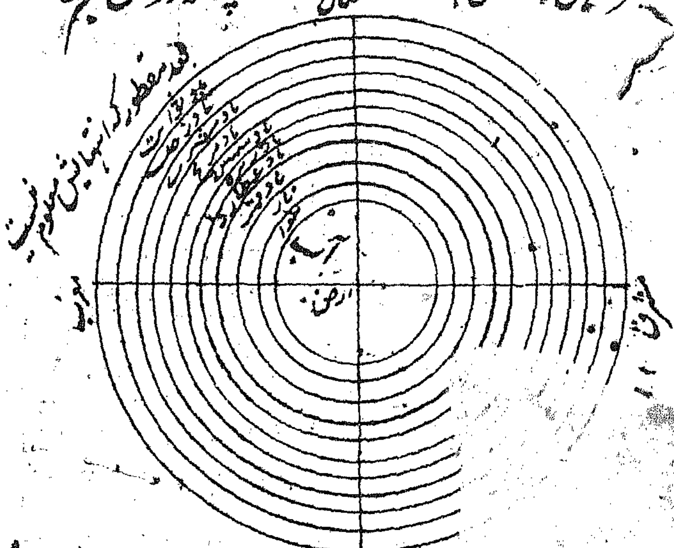
## چمن اول در بیان مذاهب مختلفه سوای آنچه مختار متاخرین است

### گلبن اول در بیان مذهب هندیان

گل اول ایشان عالم جسمانی را مرکب از پنج عنصر شناسند یعنی خاک و آب و آتش
و باد و اکاس که اثیر یا بعد مفطور باشد گل دوم منطقه
البروج را قدمای ایشان باعتبار سیر قمر بیست و هفت بخش کرده
هر بخشی را نچهتر یعنی منزلی از منازل قمر میگفتند چنانکه در بیان منازل
گذشت و متاخرین ایشان علاوه بران مانند یونانیان بر دوازده
برج قسمت کرده هر یکی را بدقایق و ثوانی وغیرها قسمت کنند و اسمای
صور بروج همان است که نزد ماست الا باختلاف زبان مثلاً میکه

حمل برکه ثور شهمن توابین کبرک بسرا [illegible]
برچک عقرب دهن قوس کش جدی [illegible]
سندیان اجرام ثوابت و سیارات [illegible]
اینهمه استفاده از شمس اینند لهذا شمس [illegible]
استناره را مخصوص بقمر و نور دیگران [illegible]
شمس و قمر بلکه هر یکی از ثوابت و سیارات نفسی جداگانه از نفوس
کاملان نوع انسانی انگارند و گویند که ارض مرکز عالم است و ترتیب
طبقات بر اینگونه اول کره خاک که مرکزش مرکز عالم است دوم
کره آب که سطح ارض را مجموعه فراگرفته سوم کره بخار که محیط
کره آب است و ابر و باران دران متکون شود چهارم کره آتش
کرا [illegible] در قرب اقطاب [illegible]
و بعد از ان کرات باد [illegible]
[illegible] قمر دو [illegible] باد [illegible]
[illegible] ششم باد [illegible]
این [illegible] باد [illegible]

و در یک شبانه روز از مشرق بمغرب فلک با دوایر دیگر را هم به تبعیت خود یکدور گردش در آرد
و عالم جسمانی تا سطح محدب فلک هشتم منتهی است بعد از ان بعد مفطور تا مسافت
غیر متناهی ساری است چنانکه در شکل فلکی




ده حرکات سیارات ذاتی است و مقدار مسیر سیاره در زمان
ایشان در شبانه روزی یازده هزار و هشتصد و پنجاه
میرود و تفاوت در اتمام دوره یکی از دیگری بسبب صغر و کبر مدار
چه مدار محیط از مدار محاط بزرگتر است و خلاصه
ان در بین الواح نقل میرود

## لوح یکصد و بست و نهم

| در آنچه به قطر ارض متعلق است | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| مقدار کره خاک به جوجن ها | | | | | کره بخار | |
| قطر | محیط | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| | جوجن | کروه | وند | | | |
| ۱۰۵۰ | ۵۰۵۹ | ۲ | ۱۱۵۴ | ۱ | ۴۸ | ۳۲۷۵ |

## لوح یکصد و سی ام

| در بیان اقطار و ابعاد سیارات | | | | |
|---|---|---|---|---|
| نام | [illegible] | ابعاد از مرکز ارض | | محیط مدارات |
| | | جوجن | کروه | |
| شمس | ۱۴۱۰ | ۶۸۴۸۷۱ | | ۴۳۳۱۵۰۰۰ |
| قمر | ۳۰۵ | ۵۱۳۲۹ | | ۳۲۳۰۰۰ |
| عطارد | ۲۱۴۰ | ۱۶۴۹۴۶ | | ۱۰۴۳۲۰۸ |
| زهره | ۶۵ | ۴۲۱۳۱۶ | — | ۲۶۶۴۶۳۷ |
| مریخ | ۶۵ | ۱۲۸۸۱۴۰ | ۱ | ۸۱۴۶۹۰۹ |
| مشتری | ۳۳۲۰ | ۸۱۲۳۳۲۸ | ۲ | ۵۱۳۷۵۷۶۴ |
| زحل | ۱۶۱۵ | ۲۰۱۸۶۱۴۴ | ۳ | ۱۲۷۶۶۸۲۵۵ |

جوجن بلا مشارکه جوجن و مغازه بوجن خوند نشد

## لوح یکصد و سی و یکم

در بیان خروج مرکز نیرین و سیارات

مقادیر خروج مرکز به جوجن ها فاجزاء ستینی

| اسماء | اصغر | | | اعظم | | | اوسط | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| شمس | ٢ ٤٠١٨ | ٤٥ | ٧ | ٢ ٤٠١٨ | ٤٥ | ٧ | ٠٢٤٠١٨ | ٤٥ | ٥ |
| قمر | ٤ ٥ ٢٣ | ٤٨ | ١٩ | ٤٥٢٣ | ٤٨ | ١٩ | ٤٥٢٣ | ٤٨ | ١٩ |
| عطارد | ١ ٢٨٦٨ | ١٣ | ٤٤ | ٤ ٠٤٤٣ | ٢٨ | ٢٤ | ٣٤٧٦٥ | ٥١ | ٣٤ |
| زهره | ١ ٢٠٨٦٩ | ٢٣ | ٤ | ٣٠٤٢٦ | ١٠ | ١ | ١٥٨٩٥٢ | ٥٦ | ٣٢ |
| مریخ | ٢٤٢٩٤١ | ٣٥ | ٠ | ٨٤٧٢٥٤ | ١٨ | ٤٠ | ٥٥٥٠٩٧ | ٥٦ | ٥٠ |
| مشتری | ٧٢٢٩٢٢ | ٥٣ | ٢ | ١٦٣١١١٤ | ٥ | ٤٧ | ١١٧٨٠١٨ | ١٩ | ٢٤ |
| زحل | ٢ ١٥٦١٠ | ٠ | ٢٨ | ٢٢٦٢٩٩٤ | ٦ | ٤٨ | ١٢٣٩٣٤٣ | ٣٤ | ٨ |

در نیرین مقدار خروج مرکز اصغر و اعظم و اوسط یکی است

## لوح یکصد و سی و دوم

در بیان محیط باد ثوابت تا جائیکه شعاع آفتاب میرسد بجوجن ها

١٠ ٨٠ ٧٠ ١٢٠ ٨٠٠ ٦٤٠٠٠٠٠

۱۰۰۰

# لوح یکصد و سی و سوم

## دورات سیارات وغیره در یک کلپ

| [illegible] | [illegible] | بمذهب برهما | بمذهب صاحب [illegible] وصاحب ششت سد [illegible] |
|---|---|---|---|
| | وسطیه شمس | ۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰ | ۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰ |
| | اوج آن | ۴۸۰ | ۳۸۷ |
| | وسطیه قمر | [illegible]۵۳۳۰۰۰۰۰ | [illegible]۷۵۳۳۳۶۴۰۰۰ |
| | اوج آن | ۴۸۸۱۰۵۸۵۸ | [illegible]۸۲۰۳۰۰۰ |
| | عقدتین او | ۲۳۲۳۱۱۱۶۸ | [illegible]۳۲۲۳۸۰۰۰ |
| | وسطیه عطارد | ۱۷۹۳۶۹۹۸۹۸۴ | [illegible]۹۳۷۰۶۰۰۰۰ |
| | اوج آن | ۳۳۲ | ۳۸۶ |
| | عقدتین او | ۵۲۱ | ۴۸۸ |
| | وسطیه زهره | ۷۰۲۲۳۸۹۴۹۲ | [illegible]۰۲۲۳۷۶۴۰۰۰ |
| | اوج آن | ۶۵۳ | [illegible]۵ |
| | عقدتین او | ۸۹۳ | [illegible] |
| | وسطیه مریخ | ۲۲۹۶۸۲۸۵۲۲ | [illegible]۹۶۸۳۲۰۰۰ |
| | اوج آن | ۲۹۲ | |
| | عقدتین او | ۲۶۷ | |

# لوح یکصد و سی و سوم

| ...دوار سیارات و غیره در یک کلپ | |
|---|---|
| بمذهب آریابهت | بمذهب پاراشر |
| ٤٣٢٠٠[illegible] | ٤ ٣٢٠٠٠٠٠٠٠٠ |
| ١ ٦ ١ [illegible] | ٤ ٨٠ |
| ٥٧٧٥٣٣٣٤٠ [illegible] | ٥٧٧٥٣٣٣٤١١٢ |
| ٤٨٨١٠٨ [illegible] | ٤٨٨١٠٤٦٣٤ |
| ٢٣٢٣١٣ [illegible] | ٢٣٢٣١٣٢٣٥ |
| ١٧٩٣٧٠٥٤ [illegible] | ١٧٩٣٧٠٥٥٧٧٤ |
| ٣٣٩ | ٣٥٦ |
| ٥٢٤ | ٦٤٨ |
| ٧٠٢٢٣٧١ [illegible] | ٧٠ ٢٢٣٧٤٤٨ |
| | ٥٢٦ |
| | ٨٩٣ |
| ٢٢٩٦٨٢ [illegible] | ٢٢٩٦٨٣ ٣٠٣٧ |
| ٢٩٩ | ٣٢٧ |
| ٢٩٨٠ | ٢٤٥ |

[illegible]

| | | | |
|---|---|---|---|
| دورات سیارات و ایام و شهور وغیره بیک کلپ | | | |
| اسمای کواکب | [illegible] | بمذهب [illegible] | بمذهب [illegible] حساب شد |
| مشتری | وسطیه مشتری | ۳۶۴۲۲۶۴۵۵ | [illegible]۴۰۰۰ |
| | اوج آن | ۸.۵۵ | |
| | عقدتین او | ۴۳ | ۷۴ |
| زحل | وسطیه زحل | ۱۴۶۵۶۷۲۹۸ | [illegible]۱۰۰۰ |
| | اوج آن | ۴۱ . | |
| | عقدتین او | ۵۸۴ | |
| دورات اعتدالین | | ۱۹۹۶۶۹ | [illegible]۰۰۰۰۰ |
| دورات سبت رشش یعنی ثبات النقش | | | |
| ایام طبیعی بر کلپ | | ۱۵۷۷۹۱۶۴۵۰۰۰۰ | [illegible]۱۲۸۲۸۰۰۰ |
| ایام تقویمی | | ۱۵۸۲۲۳۶۴۵۰۰۰۰ | |
| شهور شمسی | | ۵۱۸۴۰۰۰۰۰ | |
| شهور قمری | | ۵۳۴۳۳۳۰۰۰۰۰ | |
| شهور قمری کبیسه | | ۱۵۹۳۳۳۰۰۰۰۰ | |
| تتهه یعنی ایام قمری | | ۱۶۰۲۹۹۹۰۰۰۰۰۰ | |
| تتهه کبیسه | | ۲۵۰[illegible]۵۵۰۰۰۰ | |

# لوح یکصد و سی و سوم

| سیارات و ایام و شهور و غیره یک کلپ | |
|---|---|
| بمذهب آریابهت | بمذهب پاراشر |
| ۳۶۴۲۱۹۹۸۴ | ۳۶۷۲۱۹۹۵۴ |
| | ۹۸۲ |
| | ۱۹۰ |
| ۱۴۶۵۶[illegible] | ۱۴۶۵۶۷۱۸۱۳ |
| | ۵۴ |
| | ۶۳ |
| ۵[illegible] و تدویر | ۵۸۱۷۰۹ و تدویر |
| ۱۵۹۹[illegible] | ۱۵۹۹۹۹۸ |
| ۱۵۷۷۹۱[illegible] | ۱۵۷۷۹۱۷۵۷۰۰۰ |
| ۱۵۸۲۲۳۶[illegible] | ۱۵۸۲۲۳۶۵۷۰۰۰ |
| ۵۱۸۴۰[illegible] | ۵۱۸۴۰۰۰۰۰۰ |
| ۵۳۴۳[illegible] | ۵۳۴۳۳۳۳۴۵۱۵ |
| ۱۵۹۳[illegible] | ۱۵۹۳۳۳۴۵۱۵ |
| ۱۶۰۳۰[illegible] | ۱۶۰۳۰۰۰۰۳[illegible] |
| ۲۵۰۸۳[illegible] | ۲۵۰۸۲۴۹۵۳۵۰ |

# لوح یکصد و سی و چهارم

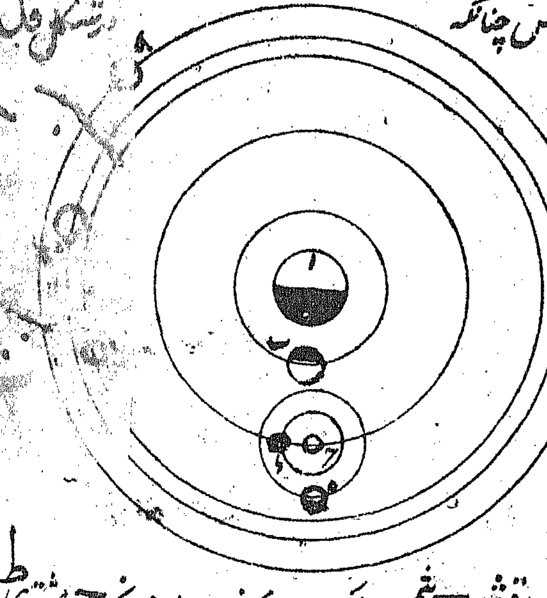
سیر سیارات وغیره در یک سال شمسی

| اسم | دوره | بروج | درجه | دقیقه | ثوانی و اجزای آن بمذهب برهما | بمذهب سورج | بمذهب آریابهت | بمذهب پاراشر |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| شمس | ۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ ۰ | ۰ ۰ | ۰ ۰ | ۰ و ۰ |
| قمر | ۱۳ | ۴ | ۱۲ | ۴۶ | ۳۰و۰ | ۴۰و۸ | ۴۰و۵ | ۴۰و۳۵۴۵ |
| عطارد | ۴ | ۱ | ۲۴ | ۴۵ | ۵۹و۶۹۵۲ | ۷و۲ | ۱۶و۴۰۱۳ | ۱۶و۶۴۲۲ |
| زهره | ۱ | ۷ | ۱۵ | ۱۱ | ۵۹و۸۴۷۶ | ۵۲و۸ | ۵۱و۴۲۹۶ | ۵۱و۶۴۴۴ |
| مریخ | ۰ | ۶ | ۱۱ | ۲۴ | ۸و۵۵۶۶ | ۹و۸ | ۹و۳ | ۹و۹۱۱۱ |
| مشتری | ۰ | ۱ | ۰ | ۲۱ | ۷و۹۳۶۵ | ۶و۰ | ۵و۹۰۴۶ | ۵و۹۸۶۲ |
| زحل | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۱۲ | ۵و۱۸۴۹ | ۵۰و۴ | ۵۰و۷ | ۵۱و۵۴۳۹ |
| اوج قمر | ۰ | ۱ | ۱۰ | ۴۰ | ۳۱و۵۷۴ | ۹و | ۳۲و۶۰۲۲ | ۳۱و۳۹۰۲ |
| عقدتین قمر | ۰ | ۳۰ | ۱۹ | ۲۱ | ۳۳و۳۵۰۴ | ۱۱و۴ | ۳۴و۰۰۶۲ | ۳۳و۹۶۰۵ |
| بنات النعش | ۰ | ۰ | | | | | ۰ | و |

در عطارد بمذهب برهما بجای چهل و پنج دقیقه چهل و چهار دقیقه می‌باشد

فایده یک جوجن بجائیکه صاحب لیلاوتی نوشته نه میل و جزوی زیاده
جزو یک میل برطانیقی است لیکن چون منطقه ارض را منجمان ایشان
بیست هزار و پنجاه و نه جوجن گرفته اند پس هر جوجنی چهارده میل و جزوی
از نوزده جزو یک میل برطانیقی باشد کل ثوابت را
متقدمین ایشان عدیم الحرکة و دیگران متحرک بحرکت ذاتیه دانسته‌اند
و ازین دیگران قسمی برآنند که جمیع کواکب دورات تامه بحرکت
غربیه تمام میکنند و متاخرین برینکه سیر و جهات حرکات بعضی از
بعضی مختلف است کواکب منازل و بروج در یکسال شمسی پنجاه
و چهار ثانیه و در شصت و شش سال و هشت ماه یکدرجه بحرکت اقبالیه
و ادباریه قطع کنند لهذا گاهی بحرکت شرقیه و گاهی بحرکت غربیه
متحرک باشند و حرکت بنات النعش را که سبت رکهه گویند از
مغرب بسوی مشرق بعضی در یکسال شمسی هفتده ثانیه و چهل و هفت
ثالثه و در دو صد سال و شش ماه یکدرجه نوشته اند و جمعی در یکصد
سال شمسی یکدرجه گیرند و علما سحر که جمیع اجرام نزد محققین ایشان قدرت
کامله خالق کائنات است و بر وه بعضی [illegible] نفس هر کوکب برخی عقل دیگر

بیان کرده اند شکل دوم در مذهب قدمای مصریان
که ارض بر مرکز عالم ساکن است و قمر و شمس و مریخ و مشتری و زحل بر
ارض متحرک و عطارد و زهره گرد شمس چه افلاک ایشان
در فلک شمس چنانکه



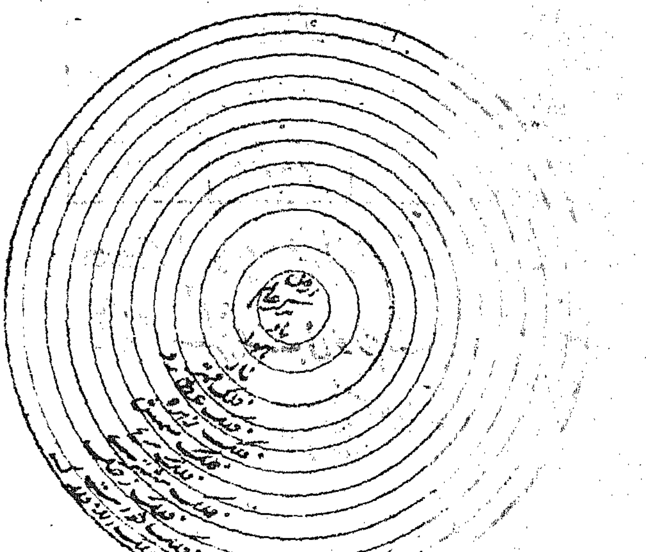
شکل صد و بیست و چهارم

ا ارض ب قمر ج شمس د عطارد ه زهره و مریخ ح مشتری ط
زحل است شکل سوم در مذهب بطلمیوس مصری که در علمای
اسلام متداول و در مجسطی او مبرهن است که
سیزده طبقه کلیه است باین ترتیب اول کره ارض
بر مرکز عالم است دوم کره آب که مشترک با کره زمین است

١٠٠٧

[illegible] عالم عنصری بران ختم شود بعد ازان افلاک
[illegible] سیارات و بیرون درین افلاک مجسمه مرکوز
[illegible] فلک قمر دوم فلک عطارد سوم فلک
[illegible] شمس پنجم فلک مریخ ششم فلک
[illegible] زحل هشتم فلک ثوابت که همه ثوابت
در [illegible] ازین هشت فلک عربی است نهم
فلک [illegible] و یکی بیست و در بست و چهار ساعت خودش
[illegible] دقیقه دوره تمام کند چنانکه در شکل فلک

شکل افلاک اینست



اما اقطار اجرام و ابعاد کواکب بمذهب بطلمیوس و استخراج مرزا الغ بیک و منجمان ثبت

## لوح یکصد و سی و پنجم

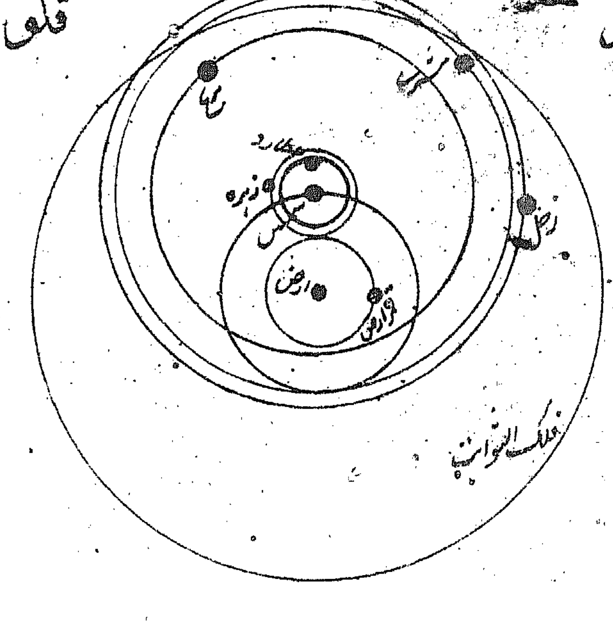
| اسما | اقطار اجرام بفراسخ | اجرام نسبته بجرم ارض | ابعاد از مرکز ارض تا مقعر فلک بفراسخ |
|---|---|---|---|
| قمر | ۷۳۱ | ۱/۴۲ | ۴۱۹۳۶ |
| عطارد | ۱۰۹ | ۱/۱۲۷۶۹ | ۸۵۷۳۳ |
| زهره | ۹۶۵ | ۱/۲۱ | ۲۷۵۳۸۰ |
| شمس | ۱۷۵۳۸ | ۳۲۶ | ۱۸۴۸۸۸۲ |
| مریخ | ۹۷۹۵ | ۳ | ۲۰۲۷۹۳۴ |
| مشتری | ۱۴۵۹۶ | ۱۸۸ | ۱۴۷۷۰۳۷۲ |
| زحل | ۱۴۴۳۵ | ۱۸۲ | ۲۳۹۹۱۲۱۵ |
| فلک ثوابت | | ۰ | ۳۰۵۰۹۱۸۸ |
| فلک الافلاک | ۱ | ۰ | ۳۳۵۴۴۳۰۹ |
| ارض | ۲۴۴۵ | ۰ | ۰ |

شکل دوم غیر از قمر دیگر همه کواکب بالذات روشن اند و قمر که جسم کثیف بی نور است از آفتاب استفاده نور کند

شکل سوم هر چند که بطلمیوس چون مهندسان دیگر بر سطحت از دوایر اقتصار ورزیده لیکن او و مقلدانش از جهه اعتراف با فلاک مجسمه بسیط و احساس اختلافات در حرکات کواکب دون

ارض

ارض را مرکز عالم با افلاک جزئیه بسیار معترف گشته اند و دوران آفتاب را
مثل شهاب از جمله کائنات جو دانسته گلیز چهارم در مذهب
طلیموریه که ظاهر از کلام مصنف قانون مسعودی ابوریحان بیرونی
استنباط میگردد یعنی زمین غیر متحرک و بر مرکز عالم ساکن است نیرین
یعنی شمس و قمر گرد زمین متحرک بنحویکه مرکز مدار اینها مرکز جرم زمین است
و پنج سیاره دیگر یعنی عطارد و زهره و مریخ و مشتری و زحل گرد شمس
حرکت میکنند و مرکز مدار آنها خمسه متحیره مرکز جرم شمس است اما هر کوکب ثابت
با مجموع نیر مجره که شرقیه دوره در بیست و چهار ساعت گرد زمین تمام میکنند چنانکه
در شکل



کلین پنجم مذهب سیکو منطا نوس که از ا
چه متفرع هست از مذهب بطلیموسیه بلکه بعید
را منسوب بارض نموده میگوید که زمین
ساعت دوری بر محور خود تمام میکند
مذهب محققین متاخرین که از مذهب
هم نامند چه اول کسیکه بحرکت ارض
است و مجدد وش حکیم نکولس کوپرنیک
همین مذهب است و بس و در آن چند کلمه
بیان اینکه فضای عالم اجسام مملو از
و شفاف و الطف از سائر اجسام
پذیر و وانرا سما و طارم و ملاء اثیری
و کواکب مانند ماهیان که در دریامی
جاگزین در رفتار اند چنانکه قال عز و جل
القمر ولا اللیل سابق النهار
یعنی هر یکی در طبقه از سما که برای او

ور یه فوکزیه در فلکی برای شمس نیست و نا ملتزم شود
گوییم که اولا همه درین مجاله بیان کرده‌ام که مرکز
شمس را هم دگر حرکت قلیلی دارد اما چون مرکز این حرکت کا
سا کن خوانند و ثانیاً از لا تدرک القمر
ی غیر از حرکت وضعیه نباشد والا چرا ادراک
پس توضیح این معنی موجود است حیث قال الله
تقدیرها ذلك تقدیر العزیز العلیم
ملفا موجود است فلا [illegible]
ت [illegible]
لت میکند در [illegible]
شد که گونا گون کواکب بسرعتهای مختلف بر مدارات
لا و ضاع در ملا سماء متحرک اند و معهذا اختلافات
در حرکات و اوضاع و ابعاد ایشان و ورود
ایشان از امکان مزاحمت ممانعت نما
مشهور است که بحسب قدما قابلیت خرق و التیام

نداز ند بنو دکماهو وانند سبب موید نیست بکلام خداوند ذو الجلال و الاکرام
انبیاء و ائمه علیهم الصلوة و السلام حیث قال عز من قائل اذا السماء انشقت
وَإِذَا السَّمَاءُ انْفَطَرَتْ وَإِذَا الْكَوَاكِبُ انْتَثَرَتْ وَتَكَادُ
السَّمَاءُ يَتَفَطَّرْنَ مِنْ فَوْقِهِنَّ و اینهمه نیست امکان خرق در افلاک است
و چون خرق ممکن باشد التیام هم خصوصا قبل از تمام کردن این
بود و اما اینکه بعضی اینمسافت را خلاء بحت پندارند بخطا رفته است
وجود خلاء حقیقی که عدم بحت باشد در میان عالم اجسام از انه محال است کلام دوم
در بیان اینکه عالم بحسب مراتب تالیفات منقسم میگردد بمجموعات
متنوعه و هر مجموعه موسوم باسماء مختلفه مثلا اول کوکبچه هر کوکب از
هر نوعیکه باشد فی نفسه جهانی است جداگانه و مؤلف از طبقات
ثلثه ثقیل و خفیف و مقتضب بلکه آتش و موالید ثلاثه و غیر آن نیز و چون
بعضی از کواکب توابع نیز دارند پس اول مراتب و سلسله صعودی
ذات هر کوکب باشد و تصویر کوکب مسکن یا یعنی زمین در شکل ۷ ام
در اواخر حدیقه اول گذشت و تصویر اجزاء آن نیز در اشکال مابعد
و غیره است دوم مجموعه یعنی هر کوکب متبوع با توابع خودش مثلا

فرض نمود انکه واکر الفیه چنانچه مابین دوازده نقطه قدرسی زیاده تر اند اگر
کسی کرد صافتی باقی نماند و انچه مستفاد از مشاهده در عهد فرض
نسبت عمیقی اجرام است با رصاد حکیم کپلر ساده می آید که هم سلما
مگر برین تقدیر چهارده نقطه فرض باید کرد و شمار کواکب هر قدر
چنین باید گرفت

## فصل سی هفتم

| مجموع | کواکب هر قدری از اقدار ششگانه | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | قدر ششم | قدر پنجم | قدر چهارم | قدر سوم | قدر دوم | قدر اول |
| ١٢٧٤ | ٥٠٤ | ٣٥٠ | ٢٢٤ | ١٢٦ | ٥٦ | ١٥ |

لیکن اینهم کماهی جیا مطابق ارصاد مشهور نیست ظاهر حال اجرام ثوابت
مختلف باشد و اغلب اینکه هر که اسبق در حدوث است جسمش اکبر
و الله اعلم

## باب پنجم

در بیان اینکه چون اجرام و
ابعاد ثوابت فیما بینها مختلف است و مسافت عالم تقریباً غیر متناهی است
پس ترکیب غاقید ظاهر اینگونه باشد اول انکه جائیکه یکی از کوا

کبار در میان کواکب کوچکتر از دو افتد ...

مائل بمرکز آن کوکب اکبر گشته بسبب ...

و قوای همه کره بصورت عنقود یک تقریبا ...

جرم کوکب اکبر باشد بر آیند ...

انجم واقع شوند لا محاله از ترکیب اثقال ...

مرکزی پیدا شود که بجهت میلان ...

حادث شود که اگر چه از حیثیت ...

اما از حیثیت میل همه اجرام بآن مرکز ...

سوم آنکه در موضعی که بعض ستا...

کوچک و بعضی بزرگتر از آن ...

همچنین عنقود زیاده تر مختلف

اثقال و اثرهای قوای هم مر آنکه ...

عنقود مایل بآن مرکز ...

بعدد رسه کانه مذکور ترتیب ...

مرکبه که حادث شود ...

[illegible] سطحها یش میخ حدبان مرکز
[illegible] ضلاع و ابعاد و اجرام و اثقال
[illegible] عناصر عناقید مرکبه کلیه مختلف از هم دگر
[illegible] اینکه چون هیچ عنقودی بر بعد کمتر
[illegible] عنقود دیگر حادث نمیتواند شد فلا محاله
[illegible] خالی خواهد ماند و در مجموعه کلیه
[illegible] باعنقودی باشد همچنین مسافتهائی خالیه نیز
[illegible] عنقودی و احاطه جاذبه آن بقدر مناسب
[illegible] حدوث لطخات و عناقید کواکب اکبر
[illegible] ایشان باشد لا محاله [illegible]
[illegible] مجموعه عالم شوند [illegible]
[illegible] اسباب متعدده برای تنظیم
[illegible] ایشان معین بعده بالضروره قاعده
[illegible] معلومات و مجهولات هم معین کرده باشد
[illegible] باستثنای معلوم نشده

ثانیاً عدم تناهی ابعاد عالم کلی تقریباً تساوی و تعادل مناسبت قوه‌ها را [illegible]
موجب تعادل تاثیرات و خفظ اجرام از برهم خوردن و بهم آمدن است
ثالثاً اگر گویند که در بنصورت کواکب بزرگ که هر عنقودی چگونه از هر گوشه
جا ذبه عنقودیه خود بسته باعد مانده بران مرکز نمیروند گوئیم که بسبب دوری
المرکز یعنی ها ربه هر یکی از ایشان چنانکه در سیارات که بحرکت مانع
ایشان است تا مرور دهور رابعاً [illegible] از انچه گذشت وجود همین
عناقید و اختلاف کمیات کیفیات اجرام و قوتها و اوضاع متنا[illegible]
اینها نیز چاره اینهمه خرابیها و دافعه تا مه جلد برهمیها تا زمانیکه مقدر باشد
میتواند نمود

## کلبن ششم

در بیان انکه سفیده دائره لبنیه یا لطخات سحابیه که از اجتماع کواکب و هجوم و ازدحام ایشان است
چنانکه حکیم ولیم هرشل گوید که چون بستاره‌بین منعطف نیوطنی متوجه
ارصاد دائره لبنیه و بعضی از لطخات شدم سفیده اینها را از اثر
واجتماع کواکب بسیار و اختلاط [illegible] انوار بعضی ایشان
یافته رجوع بشمار کواکب آوردم اما [illegible] هجوم و ازدحام
کواکب سررشته شمار از کف برفت چه در لطخه سحابیه قریب دست

قمری یا حلقه که ترکیب ثانوی مجموعه است فی نفسه صورتش در شکل نخ
در گلبن دوم چمن اول حدیقه دوم باید دید سوم هر یکی از ثوابت
با توابع خود و شکل که ترکیب سومین مجموعه ایست جداگانه در عرف
هر مجموعه را که چنین باشد بسیط یا عالم جزئی یا عالم مقید باسم
کوکبی خوانند چنانچه شکل نخ در گلبن دوم چمن اول حدیقه دوم
تصویر بسیط مذکور است مگر اینکه مدارات ذوات الاذناب را بسبب
کثرت این اجرام و عدم دریافت صور مدارات بهمه رسم نکرده ایم
چهارم عنقود که اگر بجهت کثرت دوری مانند پارچه ابری یا لکه سفیدی بنظر
آید لطخه سحابیه نامند والا عنقود کواکب عنقود اگر مرکب از عنقودی
نباشد مفرد جزئی گویند والا مرکب یا کلی و شکل قیا در گلبن چهارم
چمن اول حدیقه ششم صورت لطخه سحابی است پنجم طبقه که از آن
نظر بوقوع اکثری از عناقید و لطخات در مسافتی که محاط سطحین متوازیین
باشد طبقه مکوکبت هم گویند و صورت مرئیه طبقه ثوابت مرصوده
در اخر حدیقه اول در اشکال ۵ وغیره گذشت ششم عالم مطلقا
که در این صورت عبارت از مجموعه همه عناقید و لطخات و طبقات موجود

هست کلبن سوم در بیان اینکه تالیف عالم الظلمات [illegible]

فاقول اولا بنظر [illegible] جاهی کواکب [illegible]

لطخهای سحابیه بنظر می آیند ثانیا بعضی از [illegible]

ولطخه و در بعضی یک کوکب سحابی با [illegible]

الاقدار و در بعضی لطخه واحده و [illegible]

کواکب کبار و در بعضی لطخه و کواکب [illegible]

یا کواکب مختلفة الاحجام معلوم [illegible]

زیاده [illegible]

مرکب از کواکب متمیز از [illegible]

مولف از لطخات و هر لطخه [illegible]

مرکب از سطحی چند [illegible]

## کلبن چهارم در بیان اینکه [illegible]

هم نیست نه در حجم نه در [illegible]

زیرا که اولا چون [illegible]

مرصعه در این [illegible]

هم نباشند ثانیاً چون حرکات خاصهٔ ثوابت مختلف است پس ابعاد
و اجرام ایشان نیز مختلف باشد والا انعقاد عناقید و لطخات مختلفة
الابعاد ممتنعة الصدور چنانکه مشهود و مرصود است ممتنع بود ثالثاً
تساوی اجرام و جرمان مستلزم تساوی ابعاد است از جمیع جهات
والا شمسی توابع شمس دیگر را از احاطهٔ اثرهائی جاذبه او بیرون برد
و چون ابعاد جمیع کواکب هیچ یکی از اقدار ششگانه و جرمان از جمیع
جهات فیما بینهما مساوی محسوس مرصود نیست بلکه جائی در میان
دو کوکب قدر سوم مثلاً بعد قلیل است و جائی بعد کثیر و هکذا در سایر
اقدار پس بالضرورة در اجرام و جرمان نیز اختلافی باشد لما مراراً
رابعاً حکیم بلکر گفته که اگر اجرام ثوابت مساوی هم اند بعد هر یکی از
دیگری نیز بقدر بعد شمس ما از اقرب ثوابت مثلاً شعری یمانی خواهد بود
و ازین لازم می آید که همگی سیزده کوکب در طبقهٔ کواکب قدر اول
باشند زیرا که بسیط محدب کره زیاده بر سیزده نقطه این قسم نتواند
بود که چندانکه بعد ایشان از مرکز باشد همان قدر فیما بینهما نیز بود و
چون چنین باشد پس در طبقهٔ کواکب قدر دوم که از شمس ما بر بعد

مضاعف از بعد اول اند بقدر حاصل ...

چهار چند و در طبقه کواکب قدر سوم ...

ضرب سیزده بمربع سه یعنی نه چند ...

چنانچه ثوابت هر قدر بقدر مندرج این لوح

## لوح یکصد و ...

| شمار کواکب هر قدری از اقدار ... | | | |
|---|---|---|---|
| تعداد کواکب قدر اول | تعداد کواکب قدر دوم | تعداد کواکب قدر سوم | تعداد کواکب قدر چهارم |
| ۱۳ | ۵۲ | ۱۱۷ | ۲۰۸ |

وچون بحسب ارصاد مشهوره مطابقت عدد ...

با این قاعده وانچه بارصاد مستفاد هست ...

مساوی هم نباشد وگفته اند که عدم مطابقت ...

که اگر ابعاد این نقاط را فیما بینها مساوی ...

فرض کنیم لا محالا بر سطح کره مسافة ...

مذکوره باقی ماند که همچنین یک نقطه ...

[illegible] کیهان را بجا [illegible] بر اجزا منقسم ساخته شمار کواکب هر جزء

[illegible] [illegible] شصت و سه ر و دو هم یکیده و و

[illegible] [illegible] در پنجم نود و در ششم هفتاد و در هفتم

[illegible] [illegible] تقسیم کواکب هر جزو وی را با مراد

[illegible] [illegible] منظار به یعنی یک لطخه طویله را که

[illegible] [illegible] بود و درازیش پانزده

[illegible] [illegible] مرکب از پنجاه هزار کوکب و هر کوکبی را

[illegible] ثوابت [illegible] سوای آنهمه کواکب که هنوز

[illegible] [illegible] یک لطخه دیگر که آنهم در پانزده

[illegible] [illegible] و شانزده هزار کواکب

[illegible] [illegible] هفتم در بیان اینکه شمار

[illegible] [illegible] تدریجا متزاید است چنانچه

[illegible] [illegible] چون کواکب ده مطلع منظر را که بطرز مطلق

[illegible] [illegible] را مقدار و احد کرفته محفوظ

[illegible] [illegible] تا چه فنا بر دانستند متحقق گردید که شمار کواکب در ذات

یومیه ابتدا از نود و دو درجه ابعد از قطب شمالی تا نود و چهار درجه ابعد
از قطب مذکور مطالع استوائیه پانزده ساعه و ده دقیقه از چهار تا پنج
بلکه از شش تا پنجاه مثل محفوظ در مسافت یک ساعت و نصفی متر ابتدا
اما در مدارات ابتدا از هشتاد و هشت درجه تا هشتاد و درجه ابعد از
قطب شمالی و مطالع استوائیه یازده و دوازده و سیزده بلکه چهارده
ساعت جاتی زیاده بر چهار چند محفوظ [illegible] شده کلمه
هشتم در بیان اینکه مجموعه عالم تماما بنظر نمی آید و صورت کذائی
که بر نیکونه بنظر می آید تا منتهای نظر ما و از جهت وضع مسکن ما است نسبت
بهمه عالم فاقول چون ثوابت مرئی بی ستاره بین ها محصور اند در
اقدار ششگانه یا هفتگانه پس نظر هیچ راصدی بی ستاره بین ها بعد یک
زیاده از هفت بعد شعری باشد نمیرسد و چون آفتاب بلکه قسطلی
چنانکه گفته شود بر تفاوت معتد به از مرکز مفقود ما نیست پس اگر
بالفرض مرکب از پنجاه طبقه کوکبه باشد مثلا ما بعد هشتم فلک
مجموعه انرا نمیتوانیم دید زیراکه هر گاه که نظر ما از هفت بعد شعری
کار نمیکند پس بر پنجاه بعد شعری چه کار خواهد کرد چه انقدر که کواکب

ارشتسکانه چنانکه مرصود است نقشه برابعاد
معهوده کواکب طبقات دیگر اگر محسوس
نمایند که بروشنی ضعیف بلکه اضعف جلوه گر
ستاره بین ها پس هرچند که قوت ستاره بینی
طبقات بتمامه بلکه زیاده بران باشد امّا هرنیکه
بینی ازین مانند لطخات سحابیه یا دائره اللبنیه
مرکب از کواکب صغار بسیار مشاهده نمائید
چندانکه قوت ستاره بین ها را زیاده بسیار نمائیم
بتی بصورت عناقید کواکب صغار بر می آیند
یعنی این لطخات ظاهر میشوند و چون با فزایش
لطخات هم بصور عناقید کواکب بر میگردند لطخات
میشوند و بکذا تا وقتیکه قوای ستاره بین ها
بالضروره بصر ما بوجهی احاطه عالم بتمامه
نیست که هر کجا که نظر کسی میرسد او همانجا را
نگاه حال نا انست پس اینچنین صورت مرتبه عالم

از اوضاع کواکب نسبت بمسکن باشد نه صورت حقیقی پس اگر ...
ساکن هر کره که باشد لامحاله بنسبت اوضاع اجرام مرئیه ... 
در بعضی از اجزای عالم کواکب منتشره مختلفه الاقدار که صور بعید ...
ازان استنباط توان کرد و در جایی فرجه معرا از کواکب و جایی عناقید
مختلفه الصور و جایی لطخات سحابیه که کواکب آنرا بی ستاره بین امتیاز
نتوان کرد بلکه از اجتماع کواکب بسیار ... کث ابره لبنیه هم محیط
کره عالم چنانکه محسوس است خواهد دید **کلبن نهم**
در بیان موضع آفتاب و وضع مسطح با نسبت بعالم فاقول الشمس با
در یکی از طبقات دایره لبنیه اقرب بمقامیکه محل انفصال شعبتین منیر
است واقع شده و دایره لبنیه که از اجتماع داوضاع کواکب محاط
کره احاطه مرئیه لبصر ما بنظر می آید نسبت بما و مسطح ما دائره است
خارج المرکز زیراکه **اولا** اگر مرکز ارض مرکز دائره للبنیه میبود پس
بالضروره کواکب دائره لبنیه منطقه کره عالم و قلیلی منتشر در ما
اثیری محسوس میشدند و الحال لیس کذلک **ثانیا** الغرض کمیم
که بصر راصد خارج از مرکز این ابره باشد پس لامحاله منطقه لبنیه

مجره

... بنماید ... برآید و چند انکه بصر را صد از مرکز این صغیره

... بتمامه ... جترا ... آید و اگر چشم را صد بر محور کره نباشد

... مس ... فات بمواضع کواکب دران کره شعبیه

... بعد کمتر از نصف دایره بآن برگشته نماید

... نفته ... که بطلمیوس ... که سطح شمس ما دران است

... است زیراکه شعاع کواکب حدود ... در

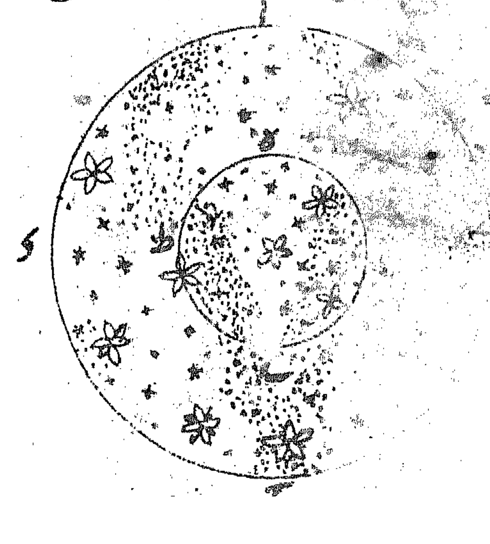
... ازان ... بدلیل انکه مسیر ذرات شعاع

... است و دوری کواکب ... از

... اگر گویند که چون از مساحت عالم

... بیش ... است پس ... اعتبار نباشد چنانکه

شکل



اگر ابحاث و سطح نقطه ستاره بین اکبر اقوی و حجم سطح نقطه ستاره بین
اصغر اضعف باشد علی المحاله از رصد ستاره بین اقوی هیأت مرئیه عالم مکدر کواکبی
مختلف از صورت مرئیه ستاره بین اضعف خواهد بود زیرا که لطخات سحابیه سطح نقطه ستاره بین اضعف
ستاره بین اقوی چون عناقید کواکب معلوم خواهد شد و لطخات مرئی
از ستاره بین اقوی ستاره بین اضعف محسوس نخواهد بود علی هذا القیاس
در صغر و خفا و کبر و جلا در دیگر اجرام نیز تفاوت بین رو خواهد داد
گوئیم که چون درازی اشعه بصریه و مقادیر زوایای رویت و قوای
ستاره بینها معلوم باشد از نسبت دادن یکی به دیگری مطلب حاصل گردد

## گلبن دهم

سرجان هرشل و غیره معاصرین بطبق از
تطابق ارصاد و آرای سابقین و لاحقین اتفاق کرده اند که بنحویکه
هر سیاره با سیاره دیگر مماثلتی و مشابهتی دارد همچنین
سطح و عنقود و لطخه را با سطحها و عناقید و لطخات دیگر
هر آینه مماثلت ها و مشابهت ها است و مشترک اند در
جذب و دفع و میل و هرب و غیرها
حکم کیلر در همه عالم جسمانیه جاری و ساریست

... وات التوابع که در کلبس دوم حین اول آن
... صغار هر یکی از ین سحابیه کرد کوکب بزرگ شد و
... چند که صور اکثر سحابیه و لطخات ترکیب یافته
... اما خالی از استدارت نمی باشد ثالثاً مشابه
... نمایند عویت و عنقود لبنی عبارت ست از
... کوکب روشن و اما در بعضی از قطعات کره آسمان
... آن ظاهر میگردد که گویا سطحی ست جداگانه
... کواکب سحابی که آن بسبب کثرت بعد از
... نمیشوند چنانکه شکل



شکل المسلسله هفتم

و آن عنقود لبست لبنی بر طول سی دقیقه و عرض پانزده
یا بیست دقیقه نزد کوکب ۷ از صورت مراة مسلسله
نمی توان گفت که هرگاه اثیر از غایت لطافت در این
انعکاس پذیر نیست حدوث چنین لبنیت و سحابیت از انوار
کواکب در این محال باشد زیراکه او لا اثیر را چنانکه بیشتر ازین
گمان می بردند خلا بحت نیست بلکه کما ... مما ذکر
کما بر هن علیه انکی و غیره فی الجمله عایق متحرک
و قابل انعکاس انوارست ثانیا نوانذ بود که اشیم
چنین سطحها اکثف از اثیر دیگر ان بود و موید این
که کرد همه کواکب چنین شی لبنی بنظر می آید ثالثا
چه عجب که علاوه بر کثافت زائده اثیر چنین سطحها توابع
متبوعات آنجا نیز زیاده بر نجوم سطحهای غیر لبنی باشند و لعل
این صورت انفاقی نیست بلکه حکیم مصیر ارصاد پاک هند
سه عنقود لبنی را مانند اسم آصف ... چنانچه ذکر
بعضی از ان در کلمن نهم چمن اول این حدیقه گذشت

...وت و کواکب انها که بی ستاره هنی چون لطخه سحابیه یا ستاره هنه
نیتمز از یکدیگر وجدا جدا بنظر می آیند مستفاد میشود که هر اگر این لطخات از
اینها بتفاوت شش صد بعد الشعری است پس تکاثف یعنی هجوم کواکب
ایشان بالضرورة زیاده تر از تکاثف و هجوم کواکب لطخه ما باشد
والا اگر تکاثف این لطخات مساوی تکاثف لطخه ما می بود لا محاله
هر اگر این لطخات اکثر بنا عدد ثوابت از یکدیگر بتفاوت شش هزار بعد
الشعری بوده هنوز در سطر لا محسوب است

## کالبن دوازدهم

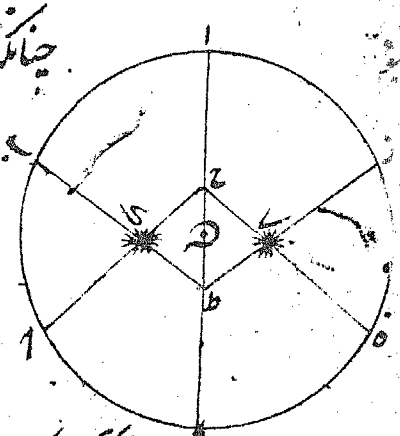
در بیان اینکه عمر عنقود و لطخه ما بنسبت بعضی عناقید و لطخات دیگر کمتر است زیرا که چون انعقاد
عنقود و تکاثف هر لطخه از قلت و کثرت کواکبش به تأثیرات جاذبه هم
و قریب آمدن تدریجی اینها است فبالضرورة تکاثف مرئی هر لطخه
بر عمر گذشته او دلالت کند و چون از فهرست لطخات معدوده تکا
ثف هیچ لطخه دیگر کمتر از عنقود ما نیست فلا محاله لطخه ما بنسبت لطخات دیگر
احدث الحدوث باشد و چون حدوث عناقید صغار را از انتشار عناقید
کبار است و از حصلات حرکات خاصه ثوابت عنقود ما عیان است
که کواکب عنقود ما بسوی مراکز متعدده مایل اند بنحویکه اگر همین حال است

بعد مدتی متفرق گشته بعنا قید معتدده خوا
نسبت بلطخات کر کمتر باشد و چون قلت
از عمر لطخات کر هر آینه کمتر بود و چنانکه حکی
در بیان حرکت خاصه سسطم ما که موجب
ست بحرکت خاصه خودش بسوی
علی رکبتیه ست در سطح معدل النهار
حرکات در اجرام مبنی بر فعل و انفعال
ست فلا محاله با ثیرات قوای ثوابت
خاصه ایشان کرده و اگر در بعضی از
مقدار حرکت و قلت زمان بین ا
بحرکت سسطم اوست و چون
ست پس شمس ما و به تبعیت او
حرکت خاصه ثوابت را و
نفس الامر ست دوم خاصه تقویمیه
ادراک کیفیت و کمیت سسطم

... کار دو ... از انجا که حرکت مسطح با سبب حرکت آفتاب

... رسیده بس باید دانست که اگر تنها مسطح را در سطح

چنانکه در شکل فلط ... منطقة البروج ... گیرند



... وغیر منطقة البروج و ترتیب ا ب ج و غیره مشعر

... مرکز شمس بر خط ه ا از ط بسوی ح متحرک شود

لازم ... آید که کوکب ک از ب بطرف ج و کوکب ی از ب بطرف

... آید کوکب ک متزاید الطول و کوکب ی متناقص

... حرکت اول علی توالی البروج و حرکت دوم علی خلاف

بینند و علی هذا القیاس از جمله کوکب ی عرض از مر

مسطح را دور تر میرفت آن کوکب متناقص العرض

... می آمد آن کوکب متزاید العرض مرئی میگردید و چندانکه

مرکز کوکب از سیر مسطح ما یعنی ۱ قریب تر می بود باختلاف کلی
زیاده تر نشد مگر اندرین صورت اگر ثوابت دیگر متحرک نبودند چون
اختلاف اختلافی دیگر در حرکت ایشان پیدا شد و همین سکون که تنقیح
سکون دیگر ثوابت منضبط گشته لامحاله در همه کواکب محسوس شدید
لیکن چون هر یکی از ثوابت نیز حرکتی دارد خاصه ذاتیه لازم آید که حرکت
خاصه تقویمیه هر کوکب بحسب ترکیب حرکتین مسطح ما و مسطح او
متغیر گردد و درین صورت بعضی ساکن و بعضی متحرک بسرعت مختلف اما
در جهت همین حرکت مسطح ما و بعضی متحرک بجهات مختلفه محسوس شوند
بشرطیکه حرکات خاصه ذاتیه ایشان مخالف جهت حرکت مسطح ما با
هم معادله صورت بندد و همچنین اگر مسطح ما در سطح دیگر و جهت دیگر
از جهت حرکت ثوابت متحرک باشد اختلافیکه مقتضی آن سطح و آن جهت
بوده نیز حادث شود ولیکن چون اینهمه تصورات مطابق واقع نیست
ناچار مسطح ما در سطح معدل النهار متحرک باشد و نقطه مطالع استوا
هفتاد و هفت درجه افتد تا حرکات خاصه کواکب هفتگانه مرصوده
حکیم مسکلین که در گلبن هشتم چمن اول حدیقه ششم مبین شد منضبط

کرده واگر گویند که درین صورت حرکت میلیه شعری یمانی و سماک رامح
منضبط نمیشود گوییم که مرکز مسیطم با مقاطره مرکز فحذ انجاتی وبسبب
او متحرک است پس اختلاف میلی اینها هم منضبط شود و هو المطلوب علاوه
برین حرکات خاصه تقویمیه بعضی از ثوابت نیز مثبت این دعوی است
زیرا که اولاً حرکت خاصه تقویمیه شعری یمانی و سماک رامح که بجهت قرب
ایشان از مسیطم بازیاده تر از حرکات دیگران باید که محسوس شود
همچنین مرصود است ثانیاً حرکت سماک رامح که در مطالع مستوائیه از
اکثر کواکب دیگر زیاده تر باید نیز همچنین پیدا است و فیه بحث زیرا که اگر
چون راس التوام المقدم کوکبی است مضاعف پس اگر کوکبین او متحرک
بحرکت خاصه حقیقی باشند چگونه هیچگونه تفاوتی در اوضاع ایشان نسبت
بیکدیگر نمی افتاد ثالثاً جهات حرکات خاصه کواکب از جمله سی و پنج
کوکب مرصوده حکیم مسکلین اگرچه مطابق است با آنچه ازین حرکات مستفاد
میشود اما جهات حرکات پانزده کوکب دیگر مخالف از آن است و همچنین
در پنجاه و شش کوکب مرصوده حکیم ولیم هرشل که مطابق از صباد حکیم
حکیم میر متحرک بحرکات خاصه ثابت شده اند اگرچه حرکت سی و دو

مطابق مالستفاد بها است لیکن حرکت دوازده مخالف
بلکه از جمله این سی و دو کوکب حرکت نوزده من جه مطا
من جه مخالف پس تحرک مستطیل ما باین حرکت
این همه اختلافات از ترکیب اختلافات مخصوصه ثوابت خا
ثوابت است ولهذا هرچند که مقدار و جهت حرکت مستط
معلوم نیست اما متحرک بود پس بدیهه ثابت است
گویند که اگر حرکت وضعیه آفتاب مستفاد از تاثیرات
پس حرکت مستطیله او مستفاد از این اجرام نمیتوا
حرکت وضعیه او بجهت تعادل اثقال و از قوای
خود اوست و حرکت مستطیله از نتایج اوضاع و تاثیرات

## کلمه چهاردهم در بیان حدوث

تمامه جمیع اجزاء بوجوه یکی انکه چون حد
از انواع اجرام پیش از این مبرهن گشته پس
عناقید و نطفات نیز ثابت بود و از آن قدم
گردد چه تغیر اجزا مستلزم تغیر کل است و تغیر

باشد چنانکه ولیم هرشل گفته که فرجه که
بار درجه افتاده و عمقش هنوز مرصود نیست
ذرد هوا حادث گشته دو جز اینکه
از بزرگ است اما بهر عنوان تناهی و
ثوابت طبقات مجالها و همچنین ثوابت د
ی یکبار همیشه مائل و متحرک لهذا چه عجب که بمرور
اینکه فراهم آیند یا منتشر شوند یعنی بهباه
ع هر درانچه علاقه با آبادی کرات
ل باید دانست که سکون و معمور
ابت و متحقق است چنانچه گذشته و علاوه
کنت کنزاً مخفیاً فاحببت ان اعرف
ن عالم همین معرفت و اظهار قدرت
تل که حکیم و قا در و تمام ملک و ق
تعالی شانه باید که با تم وجوه وبار
م آید که خلو اینهمه کرات از هوا لید

خصوصا بنی نوع انسان یا انچه مثل انسان باشد ممتنع بود دوم
انکه چون خالق عالم حکیم علی الاطلاق ست و تمام جمادات و نباتات و
حیوانات را بر کره کوچک زمین آفرین فوائد و مصالح گوناگون در ان
پیدا و هویدا ساخته کی میتواند بود که اینهمه اجرام کثیره و کبیره سیارات
و جز آن را بیکار و معطل و از اینهمه فوائد خالی و مهمل گذاشته باشد سوم
انکه نمی بینی که هر سیاره چندانکه از منبع نور یعنی آفتاب دورتر افتاده
و احتیاجی با فاضه انوار دیگر دران کره رو داده همانقدر اقمار زاید او
تعالی شانه بان سیاره عطا کرده جبر نقصان روشنی کرده بلکه
مجموعه آن سیاره نموده نمی توان گفت که پس اقمار زحل [illegible]
و غیره سیارات را بعد از شمس هم بالیسی که توابع [illegible] میشدند
اولا اجسام متبوعات ایشان بزرگ ست و نور منعکس از ان [illegible]
اقمار نیز زیاده تر و ثانیا چنانکه اینهمه اقمار کره متبوع خود را روشن
مینمایند همچنین قمها بینهم نیز کرات یکدیگر را روشن میسازند پس محتاج
توابع دیگر نباشند و چون اینقدر مقدمه تمهید یافت باید دانست که اگر اینهمه
کرات مسکون نباشند اینهمه سعی خالق ایشان معاذ الله بیکار بود

چهارم

چهارم آنکه چون علت وجود روز و شب و اختلافات فصول بر کرهٔ ارض
حرکت محوری و وضعی ارض است و جمیع سیارات و ذوات الاذناب
و الاقمار نیز بر این سیر و حرکت متحرک‌اند بالضروره بایستی مسکون و معمور باشند
و الا وجود روز و شب و حدوث اختلافات فصول در این کرات بی‌فایده
باشد چه غرض از این امور غیر از وجود اسباب معاش و بقای موالید امری دیگر
نیست پنجم آنکه در کلام خالق انام و اخبار انبیا و ائمه علیهم الصلوة
و السلام در اکثر مواضع لفظ ارضین و عالمین بصیغه جمع آمده پس اگر هر یکی
از این کرات معمور و عالمی جداگانه نباشد صیغه جمع گنجایش ندارد و اما
اینکه ارضین و افلاک را در بعض مواضع بعدد هفت مقید ساخته‌اند پس اشاره
بنجوم مرئیه هستند که نظر بعقیدهٔ مخاطبان است که ایشان غیر از سبعهٔ سیاره
از سیارهٔ دیگر اطلاع نداشتند و چون شمس را از سبعهٔ سیارهٔ معدوده
قدما خارج کرده عوض آن ارض را بشمار آریم هفت زمین معمور که عبارت
از مجموعهٔ مشهوده تا ارض و قمر او باشد باثبات رسد اما سبع سموات
پس مراد از آن یا طبقات هوا است بدلیل حدوث شهاب و غیر آن
در او یا طبقات ملاء اثیری است لانه قال عز و جل و زینا السماء الدنیا بمصابیح

چه بمذهب قدما بودن ثوابت بر فلک اول هرگز درست نمی آید بلکه
مذهب متاخرین که درینصورت میتوان گفت که [illegible] از افلاک [illegible]
ملا اخیر یا طبقات عالم ثوابت مراد است پس طبقه اول [illegible]
مملو از جمله ثوابت یا مخطط از کواکب قدر اول یعنی از ثوابت [illegible]
بود او عز و جل پر از مصابیح فرموده سبحانک لا علم لنا الا ما علمتنا
انک انت العلیم الحکیم ششم تکه استبعاد قد [illegible]
کرات یکرو تخصیص شا صعود و موالید و عبارات [illegible]
با افلاک مجسمه امتناع خرق والتیام و تفرق اجزا [illegible]
باطل است چه او که جمیع مقدمات این عوض [illegible]
افلاک مجسمه چنانکه مذهب قدماست محققان متاخرین [illegible]
بحجج قاطعه در فنون طبیعیات باطل کرده اند [illegible]
فلا حاجة الیها ثانیا اینهمه دلائل که قدما بر
منحصر است بمحدد جهات بمذهب متاخرین نیست
که ورا تعالی همه عالم جسمانی باشد چنین بود
معراج حضرت خاتم النبیین علیه الصلوة

ان حضرت آدم علیه السلام از بهشت سما
ب قطعیه به ثبوت پیوسته مبطل وجود چنین
نین افلاک باطل و خرق والتیام در طبقات
بودکیمی کره مولف از طبقات عناصر مشهوده
والید وسکونت ایشان درین کرات
ن وجب باشد وشبهه چند که درین مقام بعضی از
ست باطل ست مثلا اول انچه میگویند که
وسی علیه السلام ودیگر نصوص جلیه مستفاد
آدم اند علیه السلام پس کرات دیگرا لاولاد
ل این کلام مانع نیست ازینکه مردم کرات
ر ثانیا اگر گویند که ذوات الاذناب از فراط
ا دکره بخار واز دیاد واختلافات ناکهانی
وت که بحسب اختلاف قرب و بعد آفتاب
ورینها حادث میشود وکرات ثوابت بجهت
ا وزندگی حیوانات نمیتوانند بود گوئیم که نظر بقدرت

کامله خالق کاینات عظمت حکمته هرگز بعید نیست که او تعالی شانه.
چنانکه امزجه ما را مناسب حالات کره ارض آفریده امزجه موالید ان
کرات را بحسب اقتضای احوال انجا آفریده باشد و ایشان مانند
سمندر در آتش و ماهی در آب بفراغ خاطر در کره مسکن خود معاش
میکرده باشند ثانیا گفته اند که چون بحسب تغیرات اوضاع شمس و
ارض حدوث اختلافات معتدبه در فصول چهارگانه ارض و بارش
باران آفرینش نباتات و حشرات الارض و شگوفه اشجار و اثمار و
جز آن بدیهی ست و همچنین از اختلافات اوضاع و انظار همه کواکب
سعادت و نحوست ایشان چنانکه مذهب علمای احکام است
وقوع اکثر حوادث ثابت پس میتواند بود که آفرینش ایشان هم
برای فواید ما باشد لا غیر اقول ظهور اختلافات در فصول و غیره
بران متفرع هست از نتایج حرکت فوکزیه ارض هست که جمیع سیارات
و ذوات الاذناب و اقمار در ان اشتراک دارند پس باید که این همه
امور و اینهمه موالید همچنین در همه کرات باشند و اما سعادت و نحوست
کواکب و جز آن و تفریع احکام مشهوره بران امریست موهوم

که هرگز قابلیت اعتبار علما و فنون حکمیه و امور واقعیه ندارد چنانکه
در گلبن سوم چمن اول حدیقه اول گذشت و چون معمور بودن همه کواکب
ثابت شد حال ساکنان هر کره را بشرطیکه عقل و بصر ایشان مثل ما باشد
از گلبن های آینده معلوم باید کرد گلبن دوم در آنچه علاقه
بساکنان کره آفتاب دارد باید دانست که درین کره از غایت نور
و ضیا شب نخواهد بود و اختلافات فصول نیز مگر اینکه بحسب اقتضای
اجزائی منطقسات انجا اختلافی واقع شود یا حدوث سحابی بعض
مواضع را تیره سازد و اجسام موالید و ساکنانش لامحاله بمناسبت
منطقسات کره مسکن خود نورانی خواهد بود و ایشان جمیع سیارات و
ذوات الاذناب و اقمار عالم خود را همیشه مانند ماه تمام میدیده باشند
چه هر یک صفحت ایشان بالامحاله بتمامه روشن بود اما اکثری از آنها
بسبب صغر اجرام و کثرت ابعاد البته ایشان را محسوس نخواهند بود
حکیم و الفیوس بر آنست که اجسام ساکنان کرات سیارات بعد از
آفتاب بغایت بهار نسبت درازتر از ساکنان هر یکی ازین کرات خواهد بود زیراکه
بجهت قامت بلند آنها چشمان ایشان لامحاله باید بزرگتر باشد و از آن

لازم آید که همه قدر تیزی بهمان نسبت بزرگتر بود و مثلا حدة
کمتر از چهارده پانزده فقط نباشد اقول صغر جثه بمقدار
ضعفی از کبوتران مبطل این دعوی است و همچنان
در احوال سکان کره عطارد و از انجا که حرارد
شش و نیم برابر حرارت مکتسبه ارض است پس
روشنی کره با همین نسبت زیاده باشد و بنظر
افتاب بعد او سط یکدرجه بیست دقیقه بود و از
بمساحت ورصد حکیم شریطر ارتفاع کوهی د
است از صد جزو میلی و ارتفاع کوه دوم یک
از دو جزو میلی کلبن چهارم در انچه علاقه
چون و رحرکت وضعیه زهره علی الاصح در بیست
یک دقیقه بیست ثانیه تمام میشود پس بهمین قدر مقدار
بود و حکیم تحقیق زمان اتمام دوره حرکت و
چهار یوم و هشت ساعت گرفته مقدار یوم بلا
قرار داده متعرف است بر اینکه کمیال کره زهره

غلط سپرده اما اختلاف در فصول کره زهره نسبت بفصول ارض البته
بسیار خواهد بود و اختلاف در ازدی نهار اطول بعد مرور آفتاب از معدل النهار
بر بعید بلاد ذوی عرض بسیار ز میداده باشد چه غایت میل منطقه حرکت ضعیفه
دکه معدل النهار ساکنانش بود از مدارش که منطقة البروج ایشان باشد
هفتاد و پنج درجه است تقریباً و مدارات منقلبین درین کره بر بعد پانزده درجه
قطبین حرکت ضعیفه اند بود و اثر تمام میل کلی اندرون مدارات منقلب در آمده
قطر مرئی شمس بنظر ساکنانش در بعد اوسط چهل و پنج دقیقه چهل و دو ثانیه
و د و ارتفاع بعضی از جبال کره زهره بمساحت حکیم شراطر است

## لوح یکصد و سی و هشتم

| العدد | ارتفاع بطول گز فرنسی | ارتفاع بمیلها |
|---|---|---|
| ١ | ٩٨٩٠٠ | ٢٢و٠٥ |
| ٢ | ١٥٧٥٠٠ | ١٩و٩٧ |
| ٣ | ٩٥٠٠ | ١١و٤٤ |
| ٤ | ٩٠٠٠ | ١و٨٤ |

کلمن پنجم در آنچه علاقه بساکنان کره مریخ دارد ...

خط استوای ایشان بقدر نسبت چهار ساعت و سی و ...

بیجون ثالثه است و سال تمام آنها بحساب ایام کره ...

و هفت روز و هفتده ساعت و کسری و ارض و قمر ...

مانند دو کوکب بنظر می آمده باشند یکی اکبر و دیگری ...

پانزده دقیقه از یکدیگر بعید تر معلوم می توانند شد ارض را مقدار ...

می چشم ایشان میدیده باشند و بر بعد زیاده بر جمل ...

آفتاب گاهی نیافته باشند و در حالت مقارنه تحتانی ...

و زهره و قمر ارض را مثل داغ سیاه بر صفحه آفتاب ...

لیکن اگر قوت باصره ایشان مثل قوت ... ساکنان ...

را بی ستاره چون ما گاهی ...

و زحل را مثل ما میدیده ...

... و وسطی مثل ما ...

شمس در نظر ایشان بر بعد ...

... هشت ثالثه بود کلمن ششم در آنچه علاقه ...

دارد یوم بلیله درین کره بقدر نه ساعت پنجاه و چند دقیقه چند ثانیه خواهد بود و یکسال
ساکنانش ده هزار و چهار صد و شصت و چهار یوم و ازینکه محور شمسی
عمود بر مدار است اختلاف فصول در کره اش نخواهد بود و نور و
حرارت آفتاب درین کره قریب بیست و هشتم حصه نور و حرارتی خواهد
بود که بارض میرسد لیکن چون چهار قمر دارد و اکثر شبها یکی یا زیاده از
اقمارش بالای افق ساکنانش میباشد پس بسبب مهتاب بسیط اکثری
اکثر شبها روشن مانند الا بهر دو قطب چه مشکل انجام روشنی این اقمار
محجوب نمیتوانند بود و آفتاب قریب افق ایشان همیشه میماند
قطر مرئی آفتاب بنظر ساکنانش بر بعد اوسط از آفتاب شش دقیقه ثانیه
خواهد بود **گلبن هفتم** در آنچه علاقه بساکنان کره زحل دارد
یوم بلیله درین کره بقدر ده ساعت و شانزده دقیقه یک ثانیه بیست و چهار
ثالثه باشد و حرارت و روشنی آفتاب درین کره نودم حصه حرارت
و روشنی ارض بود و قطر مرئی آفتاب بنظر ساکنانش بر بعد اوسط
از آفتاب سه دقیقه بیست و دو ثانیه و دوازده ثالثه و سطح خط استوا بیشتر از
۸۰ و حوالی آن بجهت حیلوله حلقتین اکثر تیره میماند و باشد **گلبن هشتم**

دراینچه علاقه بساکنان کره جرجیس دارد ایشان قطع
یافته باشند پس بی اعانت ستاره چون لسبیا
قطر مرئی آفتاب بر بعد اوسط از و بنظر ایشان
ثانیه بست و چهار ثالثه خواهد بود لهذا مانند کوکب
از اقمارش اگرچه بهبود رقش قمر مسدود شد
دیگر داشته باشد آری هرگاه که برای زحل
جرجیس بحسب بعدیکه از آفتاب او واقمار زائد
حال ساکنان کرات دیگر سیارات راییز
میتوان کرد کلیه بهم دراینچه علاقه
ازانجاکه محور رشمن منطقه
کمتر بلکه کانه لم یکن خواهد بود از
است بیم بلبله دران کر
مساوی باشند و فصل
روشن باند و ساکنانش کره زمین را
وغیره کرد خود متحرک سیدین باشند مگر آ

تار محسوس است انهار امحسوس بود چه اگرچه ارض در نفس الامر چهل و نه
مثل قمر است لیکن صفحه مرئیه ارض در کره قمر همین سیزده برابر صفحه مرئیه
قمر مینماید بود پس روشنی زمین تاب در کره قمر بار روشنی مهتاب در کره
ارض همین نسبت بود و ساکنان یک نصف قمر ارض را هرگز نمی دیده باشند
و دیدار واسط نصف دیگر متحرک بالای سرهای خود بسرعت بسی مثل سرعت
قمر مضاعفه باشند و چنان کره قمر اگر ممسوخ است چنانکه گذشت حال عمار
و ساکنان اقمار سیارات دیگر را نیز بقیاس قمر ارض میتوان دانست
با اختلاف ما یختص بواحد واحد منهم کلبن دهر دانچه علاقه
بساکنان دواتق الاذناب دارد از انجا که حالات حرکت و طبیعیه نوریه
ذوات الاذناب چنانکه باید هنوز متحقق نیست حال روز و شب این
کرات معلوم نیست و بعضی از متاخرین برانند که هر یکی از ذوات الاذناب
جهنمی است که طغیان ابرکاه صمدیت و کفار و اشرار کرات سیارات انجا
در انجا بجزا و سزا میرسند زیرا که اگر بقول سرایزک نیوطن حرارت بسیار
در بین کرات است ساکنان ان کره یا همیشه در اتش میسوخته باشند و اگر
در حضیض بسبب قرب افتاب حرارت بسیار در ایشان پیدا میشود و در اوج

از جهت دوری از وجه و دت بسیار پس ...
سیک شیده باشند و اگر بقول سر ولیم هرشل سرد در ...
از برودت متاذی مانند لیکن احتمالی بیشتر ...
مخلوقات هر کره را بهمی است که مناسب مضمو ...

تکمله یازدهم در آنچه علاقه با ...

از آنجا که هر ثابته شمس عالم خود هست کمال ...
اجسام نورانیه داشته باشند و سیارات ...
و غیره اجرام متعلقه خود را مستفید باشند ...
ایشان ثابته منبوع را مثل آفتاب عالم خود ...
از ثوابت خیال کرده در صورتی از صور ...
خود فرض کرده باشند ...
و ذوات الاذناب عالم خود را ...
این عالم را ...
بسیارات عالم ایشان را ...

# حدیقه نهم

در بیان تواریخ مشهوره و آنچه متعلق باین است چمن اول فیما یعم کلبن اول

از انجا که برای مساحت هر مقدار متصل جزوی از اجزای آنرا یک گرفته مقیاس بجمیع آن می آرند زمانه را نیز که کم متصل غیر قار است باعتبار تعاقب منقسم براجزای معدوده معهوده ساخته هر جزوی را بساعات وایام واسابیع وشهور وسنین وغیر آن موسوم نموده اند کلبن دوم

در بیان یوم بلیله که اشهر واظهر مقاییس زمانیه است گل اول

روز در هر کره عبارت از زمانی است که در آن زمانه مخلوقات آن کره در نور وروشنی شمس عالم خود باشند پس مبدء آن طلوع آفتاب ومنتهایش غروب آفتاب دران کره بود وشب بخلاف آن یعنی زمان بودن ایشان است در ظلمت بسبب انحطاط آفتاب از افق ایشان و آن از غروب آفتاب تا طلوع او بود ولهذا روز یا شب حقیقی همین باشد اما منجمان و مورخان اکثر اوقات یوم بلیله را یوم واحد گیرند که بعرف عام گنان هر کره بقدر زمان تمام شدن دوره حرکت وضعیه کره مسکن ایشان است وبعرف عام کیهانیان ارضیم بقدر یکدوره حرکت وضعیه ارض

کی قدر ما آنرا بحرکت فلک الافلاک منسو
یوم بلیله بر چهار قسم است یکی
حرکت وضعیه ارض یعنی معدل النها
قوسی که آفتاب بحرکت تقویمیه دران
زمان حقیقی همیشه مساوی نباشد چه
بیک نسق نیست وازینجهت مطالع
متساوی نباشد دوم وسطی که بقد
بزیاده قوسی که مساوی سیر وسط آ
لنهار پنجاه ونه دقیقه هشت ثانیه بسب
در مراغه ورصد میرزا الغ بیک د
ونه دقیقه هشت ثانیه نوزده ثالثه
ودران گاهی مساوی حقیقی بود وگا
تعدیل الزمان وتعدیل الاوقا
سوم تقویمی که آنرا قرانی هم گو
ثوابت از دایره نصف النهار بقا

...بهان ... نصف النهار رسد و مقدار ش بساعات مستویه و سطیه

بست و ... ساعت و پنجاه و شش دقیقه چهار ثانیه شش ثالثه است پس

... سال شمسی سیصد و شصت یوم تقویمی باشد چهارم طبیعی که

... کت وضعیه ارض است چه بعضی از اصحاب ارصادان

... اند را اعتباری نهاده اند و انهمه که گفته شد باعتبار معظم معموره

... و الادوار ... و دایره تمام میل کلی و اقطاب معدل النهار

... بشهور ... شکل سوم در بیان مبدء

یوم ... ن مبدء شبانه روز حقیقی یا وسطی را از رسیدن

مرکز آفتاب ... ی را از رسیدن کوکبی از ثوابت حقیقیه یا بطریق اینها

... نصف النهار بلد بجانب سمت الراس میگیرند بخلاف ...

... مصر و فرنگ که از رسیدن جانب سمت القدم معتبر

... شب داخل روز است و از نیمشب تا

... یره بالعکس چون بهر دو مذهب از

... دایره نصف النهار روز است و در

... از روز و شب بمذهب ایشان همیشه

مساوی باشد اما اصحاب ملل مشهوره پس مبدء شبانه روزی
از وصول مرکز آفتاب بر دایره افق گیرند لیکن مردم بابل یعنی عراق
و سریانیان یعنی شامیان و رومیان و فارسیان روز مقدم را
با شب موخر یکیوم بلیله دانند و مردم روم و اطالیه و تاتار و الیمان
عرب و یهود و فقهای اسلام بر خلاف آن از شب متقدم با روز موخر
یکیوم بلیله گیرند **کل چهارم** در بیان مبدء هر یکی از روز
و شب فاقول نزد فقهای اسلام مبدء هر روزی از طلوع صبح
صادق است و مبدء شب بعد از استتار قرص یعنی غروب آفتاب و نزد
یونانیان و رومیان و فارسیان مبدء روز از رسیدن مرکز
آفتاب است بر افق شرقی و مبدء شب از وصول مرکز شمس بر افق
غربی و اکثر منجمان هم برین روند و بعضی از براهمه هند ما بین طلوع
صبح و طلوع آفتاب و ما بین غروب آفتاب ... را
سند گویند یعنی فصل مشترک درمیان روز و شب و داخل
هیچکدام ندانند **کل پنجم** در ... اگرچه اصحاب تاریخ ...
فرس و کبیسه هر روزی را از ایام ماهی ... اما مشهور ...

را بر اسابیع قسمت کرده اول ایام اسابیع یکشنبه گیرند باین ترتیب ا

دوشنبه ج سه شنبه د چهارشنبه ه پنجشنبه و جمعه

شنبه منسوب بآفتاب و دوشنبه بالقمر و هکذا

و زهره و زحل نموده یوم الشمس یوم القمر و

سوم در بیان اجزای یوم بلیله منجمان

وچهار جزو قسمت کنند هر جزوی را

ست یکی ساعات مستویه که معتدله هم

روزی بر بیست وچهار جزو مساوی حاصل

هم همیشه مساوی باشد اما باعتبار

کرده اند ساعت مستوی هم سه قسم کرد

دوم وسطی سوم تقویمی چه هر قسم

ت مقسوم گرفته باشند ساعت مستوی

و چه این هر سه قسم مستوی رساعت

تقریبی لیکن چون اختلاف

ساعات معوجه که چون شب هر یکی از روز

جدا جدا بر دوازده جزو مساوی قسمت کنند هر جزوی را ساعت نامند لهذا مقادیر ساعات نهاری از ساعات لیلی مختلف بود بسبب تطلیکه مقدار روز و شب از نصف دور معدل النهار کمتر یا بیشتر باشند و ازینجهت در اکثر معموره بجز یکین نور و زو مهرجان و در بلاد استوا دایما مقادیر ساعات معوجه برابر ساعات مستویه باشند و در بلاد دیگر و ایام دیگر مختلف و چون هر یکی از ساعات مستویه و معوجه را بتقسیم ستینی بر شصت جزو مساوی قسمت کنند هر جزوی را دقیقه خوانند و همچنین بتقسیم ستینی از دقایق ثوانی و از ثوانی ثوالث تا عواشر که غایت تقسیم مفروضه است حاصل نمایند اما اگر اجزای ساعات معوجه با معوجه مقید کنند والافلاک باب چهارم در بیان سنین و شهور کل اول سال عبارت است از زمان استقبال یکدور یا ادوار حرکات دوریه فوکریه و غیره یکی از کواکب ماه مراد از جزو دوازدهم آنست لهذا زمان تمام شدن دور حرکت اعتدالی را که در ثوابت می است سال ثوابت و سال اعظم گویند و بر همین قیاس سال زحل و غیره عبارت از یکدور حرکت خاصه فوکریه اینها باشد

تقویمیه آفتاب است تمام سال گردش را
ز مفارقت آفتاب از نقطه مثلاً اول حمل
ال اختیار کردند و چون اشهر اجرام بعد
ن برده و رماه نهادند یعنی از مفارقت او
ل بودن تا معاودتش بهمان وضع
و وازده دور ماه نزدیک است بیکدور
یکسال گرفتند و این را سال قمری گفتند
و چون یکدور ماه نزدیک است بسیر آفتاب
در یک برج ماهی شمرده شمسی گفتند و از آن را
بود و اگر سیر حقیقی نیرین دران معتبر باشد
لاحی که دران عدد معتبر بوده بسیر پس تمام
سال شمسی سطحی که آنرا ارضی فوکری سال
فصول از موازات ازمنه این سال کامی
ان زمان از یکی از عقد الیمن گرد تا زمان
مخصوص و کرسی است که آن کسر بحسب اصحاب مختلفه است

# لوح یکصد و سی نهم

| ارصاد | [illegible] مرصوده | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| طیموخارس وارجنس و جولیوس قیصر | ۵ | ۵۰ | ۴۲ | | | |
| حکماے سنے موسے | ۵ | ۵۰ | ۴۴ | | | ۰ |
| تباسے | ۵ | ۴۶ | ۴۴ | ۰ | | |
| منجمان چین و ختا | ۵ | ۵۰ | ۴۶ | ۴۵ | ۱۰ | ۳۰ |
| علمای تقویم کرکوار و خواجه نصیرالدین طوسی و دریپے ابرزو یحیی | ۵ | ۴۹ | | | | |
| حکیم کیپ | ۵ | ۴۸ | ۵۷ | ۳۹ | | |
| محی الدین مغربی و رسیولوس ملیخوریه | ۵ | ۴۱ | [illegible] | | | ۰ |
| کاسنے پسر کاسنے | ۵ | ۴۹ | " | ۴۹ | | |
| حکیم وتس | ۵ | ۴۸ | ۵۳ | ۴۲ | | |
| ارصاد چهارده گانه کاسنے | ۵ | ۴۸ | ۵۲ | ۰ | | |
| سنه ۱۳۱۴ ممغ و سنه ۱۷۱۷ بمع | ۵ | ۴۹ | ۴۸ | ۴۲ | | |
| سنه ۱۴۸۷ و سنه ۱۵۶۳ و سنه ۱۷۳۱ عیسوی | ۵ | ۴۸ | ۴۱ | | | |
| ینوطن و فلمسطید | ۵ | ۴۸ | ۵۷ | ۳[illegible] | | |
| حکیم میئر | ۵ | ۴۸ | ۵۱ | | | |
| دستلے کیلر | ۵ | ۴۸ | ۴۹ | | ۵ | |
| حکیم وتس | ۵ | ۷۸ | ۵۷ | | | |
| سنه ۱۴ ممغ و سنه ۱۷۴۲ | ۵ | [illegible] | ۳۹ | | | |
| | ۵ | ۴۹ | ۸ | ۳۰ | | |
| دسیلے لسند و حکیم وتس | ۵ | ۴۸ | ۴۸ | ۳۹ | | |
| مطابق اکثر ارصاد | ۵ | ۴۸ | ۴۸ | ۴۸ | ۵۵ | |

... ی و سال ارضی قرانی زمانی است که در ان
... ت کوکبی از ثوابت حرکت کرده بعد اتمام دوری
... رسد و مقدارش سه صد و شصت
... مقدارش بدین چنین بود
... جدول

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | ۶۱ | ۹ | ۱۳ | ۳ | |
| | ۶ | ۹ | ۴۷ | | |
| | ۶ | ۱۰ | ۳۹ | | |
| ... رو د | ۶ | ۹ | ۵۳ | | |

... و سال حرکت مرکز ارض زمانیست که در ان
... هشتم بار بهمان نقطه رسد مقدارش
... یست چنانکه درین جدول
... حمل و یکم

| ساعات | دقائق | ثوانی | ثوالث | روابع |
|---|---|---|---|---|
| ۶ | ۱۰ | ۳۲ | | |
| ۶ | ۱۳ | ۲ | ۳ | |

اگر زمان یکدوره آفتاب را بر دوازده حصه قسمت کرده چه [illegible]

تا مینند نظر برانکه دور آفتاب و اکثری تقریبا سه صد و شصت و پنج روز و

پنج ساعت چهل و نه دقیقه است ماه شمسی علی الاطلاق سی روز و دو ساعت

بست و نه دقیقه و چهار ثانیه و چهل و هشت ثالثه پانزده رابعه باشد

جمهور مبدء هر شهری را از شهور شمسیه حقیقیه از تحویل آفتاب از برجی

ببرجی گیرند لهذا مقدار هر شهر از شهور مختلف بود کل پنجم از انجا که

سال و ماه قمری حقیقی سیر حقیقی [illegible] شود و مد [illegible]

تقویمیه که آنرا قمری حقیقی هم گویند علی الاطلاق مشتمل است دوازده

ماه قمری تقویمی که هر ماهی از زمان مفارقت [illegible] معین

مفروض که او را با آفتاب بود تا معاودت بهمان وضع که آنرا اکثری از اجتماع

حقیقی و بعضی از اجتماع وسطی گرفته اند و بهر دو صورت [illegible]

بست و نه روز و دوازده ساعت چهل و چهار دقیقه سه ثانیه یازده ثالثه

و سال قمری تقویمی سه صد و پنجاه و چهار روز و هشت ساعت چهل و

دقیقه سی و هشت ثانیه دوازده ثالثه دوم وسطی که هر ماهی [illegible]

دور حرکت وسطیه قمر بست و نه روز و هفت ساعت [illegible]

وکسر بیست که آن کسر نزد جمهور هشت ثانیه و نزد مرزا الغ بیگ چهار د
ثوالث شمسی و سه ثالثه است و سال که عبارت از دوازده ماه قمری وسطی
باشد سه صد و پنجاه و چهار روز و هشت ساعت سی و شش دقیقه
سی و شش ثانیه است بخلاف مرزا الغ بیگ که قدری زیاده میگوید

گلبن پنجم از انجا که تعیین مقادیر سنین و شهور اصطلاحیه شمسی
باشند یا قمری مفوض باختیار واضعان است لامحاله در بعضی از شهور
سنین اصطلاحیه حسب الاصطلاح افتقار بزیاده کردن روزی یا ماهی که در
عرف آن یوم زائد یا ماه زائد را یوم کبیسه و ماه کبیسه گویند و در سالیکه
کبیسه واقع شده باشد آنرا عبقد و سال کبیسه و سالی را که کبیسه در وی
نباشد سال بسیط خوانند و غره عبارت از روز اول هر ماه است
و سلخ عبارت از روز آخرش

گلبن ششم در بیان تاریخ و آن
عبارت است از تعریف وقت حاضر باسنادش بوقوع حادثه
از حوادث عظیمه مشهوره و مبدء تاریخ وقتی است معین که ازمنه ما قبل
یا ما بعدش را بآن منسوب کنند لهذا اول سالی را که دران سال
امر حادثه عظیمی باشد ظهور نبی یا دولتی یا حدوث طوفانی یا زلزله

یا تولد یا وفات بزرگی یا تصنیف نسخه ای از...
و چون ضبط اوقات و حوادث دیگر...
چمن دوم در آنچه مخصوص است به...
در بیان تاریخ نسی که در قدیم ما بین...
و ماهش قمری لهذا در هر سال...
را نسی نامند قدمای عرب...
و ثانی را از نسی میگرفتند که...
و اهل مدینه طیبه از اختلاط...
نسی در سال دوم و پنجم و هفتم و...
زیاده میکردند اما یهود همیشه...
گیرند و عرب شهر زائد را برجب...
تاریخ یا تعیین مبدء از بنی که...
تاریخ پس نخستین بنای کعبه...
عبادت اصنام است و در عرب...
شریعت محمدیه علی صاحبها الصلوة...

هجریه که سال حجة الوداع است دو رلنی بر همه شهور گذشته تمام شده بود

و ذو الحجه وقتیکه میباشد واقع شده گلبن دوم در بیان تاریخ هجری

گل اول الی تاریخ [illegible] ماه قمری است و اسماء شهورش چنین

## لوح یکصد و چهل دوم

| ترتیب و اسماء مشهور تاریخ هجری | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ربع اول | | ربع دوم | | ربع سوم | | ربع چهارم | |
| ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء |
| ۱ | محرم | ۴ | ربیع الآخر | ۷ | رجب | ۱۰ | شوال |
| ۲ | صفر | ۵ | جمادی الاولی | ۸ | شعبان | ۱۱ | ذوالقعده |
| [illegible] | ربیع الاول | ۶ | جمادی الآخره | ۹ | رمضان | ۱۲ | ذوالحجه |

گل دوم در بیان تاریخ هجری هلالی که آنرا عربی و شرعی نیز گویند

غنچهٔ اول بهوایی از رویت هلال گیرند و ازینجهت ایام هر ماه هلالی که

عبادت است از ابتدای غروب تمام جرم آفتاب قریب بعد ربیتهالی

غروب جرمش که قریب [illegible] رویت هلال دیگر باشد یا سی و نه

شد و کمتر نه یا سی روز بود و بیشتر نه و همچنین تا چهار ماه متوالی سی

روز زیاده نه و سه ماه نیست و نه آید و زیاده فی و سببش اختلاف

سیرات قمر و سائر و او نفاع اوست کما ... کل
تاریخ هجری حسابی که آنرا رومی اصطلاحی نیز گویند و او
اجتماع وسطی نیرین گیرند و چون ... هر جها بعین
اسلام بست و نهم دوازده ساعت چهل و چهار د
سی روز گیرند و صفر را بست و نه روز و همچنین تا آخر
و ماهی بست و نه روز حساب کنند و چون دوازده
باعتبار اجتماعات وسطیه سه صد و پنجاه و چهار روز
چهل و هشت دقیقه است در آخر سال هشت ساعت
بر سه آید که آنرا فضل السنه خوانند و چون فضل السنه
و سدس شبانه روز سی است واقل عددیکه آنرا
سی ست ناچار برای رفع کسر بهر سی ساله در یازده
پنجم و هفتم و دهم و سیزدهم و پانزدهم و بست و یک
و بست و ششم و بست و نهم باشند ذوالحجه را سی
چهار ده مبدأ این تاریخ غره محرم است از
سال بروز ... شنبه هشتم ربیع الاول ماه

ربیع الاول باصحابی جناب خاتم النبیین و خیر المرسلین محمد مصطفی
صلی الله علیه و آله از مکه بمدینه هجرت فرموده اند پس مدخل سنه احد
هجری با مراوسط پنجشنبه پانزدهم جولائی و بحسب رویت جمعه
شانزدهم جولائی سنه ۶۲۲ ششصد و بیست و دو عیسوی شد
بعد از مرور پنجهزار و سی و پنجسال شمسی از دور جولائی کل
پنجم در عهد کرامت مهد آنحضرت هیچ تاریخی در اسلام
مروج نبوده و بعد از هجرت اگرچه هر سالی را نامی نهاده بودند
مثلاً اول سنة الاذن دوم سنة الامر سوم سنة التمحیص
چهارم سنة الترفئة پنجم سنة الزلزال ششم سنة الاستیناس
هفتم سنة الاستغلاب هشتم سنة الاستوا
نهم سنة البراءة دهم سنة الوداع اما این رسم
بعد از وفات آن حضرت برافتاده تا آنکه در سنه هجده هجری
ابوموسی اشعری که حاکم یمن بود بخلیفه ثانی عمر بن خطاب
نوشت که از جانب شما بعضی از صکوک رسیده که محرره
شعبان است اما نمیدانیم که شعبان کدام سال است

اگر من بعد تاریخ اختیار نمایند
اجماع کرده‌اند بر اینکه یکی از سالها
مبدء سازند لیکن چون سال وا
دوم و چهل و سوم از سلطنت نو
انوشیروان برای یوم المبعث گفتند که
بوده ایم تذکار و تکرارش مو
از اوقات میگیریم هر وقت باعث
مصیبت ما خواهد بود پس ابتدا
از زمان هجرت گرفتند چه آ
از آن وقت بوده

---

در معرفت مدخل سال هجری
و دو صد و ده از سالهای
باید کرد تا دو صد و ده خواه کمتر
بعد از آن آغاز این لوح معلوم ما

# لوح یکصد و سیم

| سالهای ناقصه هجریه | ۰ | ۳۰ | ۶۰ | ۹۰ | ۱۲۰ | ۱۵۰ | ۱۸۰ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | ه | ج | ا | و | د | ب | ز |
| ۲ | ب | ز | ه | ج | ا | و | د |
| ۳ | ز | ه | ج | ا | و | د | ب |
| ۴ | د | ب | ز | ه | ج | ا | و |
| ۵ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۶ | و | د | ب | ز | ه | ج | ا |
| ۷ | ج | ا | و | د | ب | ز | ه |
| ۸ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۹ | ه | ج | ا | و | د | ب | ز |
| ۱۰ | ب | ز | ه | ج | ا | و | د |
| ۱۱ | ز | ه | ج | ا | و | د | ب |
| ۱۲ | د | ب | ز | ه | ج | ا | و |
| ۱۳ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۱۴ | و | د | ب | ز | ه | ج | ا |
| ۱۵ | ج | ا | و | د | ب | ز | ه |
| ۱۶ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۱۷ | [illegible] | ج | ا | و | د | ب | ز |
| ۱۸ | ب | د | ه | ج | ا | و | د |
| ۱۹ | [illegible] | ه | ج | ا | و | د | ب |
| ۲۰ | د | ب | ز | ه | ج | ا | و |
| ۲۱ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۲۲ | و | د | ب | ز | ه | ج | ا |
| ۲۳ | ج | ا | و | د | ب | ز | ه |
| ۲۴ | ز | ه | ج | ا | و | د | ب |
| ۲۵ | ه | ج | ا | و | د | ب | ز |
| ۲۶ | ب | ز | ه | ج | ا | و | د |
| ۲۷ | ز | ه | ج | ا | و | د | ب |
| ۲۸ | د | ب | ز | ه | ج | ا | و |
| ۲۹ | ا | و | د | ب | ز | ه | ج |
| ۳۰ | و | د | ب | ز | ه | ج | ا |

کل هفتم در معرفت مدخل شهور قمریه اصطلاحیه بعد ادراک مدخل سال ازین لوح

## لوح یکصد و چهارم

| شهور | یوم مدخل | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| محرم | ا | ب | ج | د | ه | و |
| صفر | ج | د | ه | و | ز | ا |
| ربیع الاول | د | ه | و | ز | ا | ب |
| ربیع الآخر | و | ز | ا | ب | ج | د |
| جمادی الاولی | ز | ا | ب | ج | د | ه |
| جمادی الاخری | ب | ج | د | ه | و | ز |
| رجب | ج | د | ه | و | ز | ا |
| شعبان | ه | و | ز | ا | ب | ج |
| رمضان | و | ز | ا | ب | ج | د |
| شوال | ا | ب | ج | د | ه | و |
| ذیقعده | ب | ج | د | ه | و | ز |
| ذیحجه | د | ه | و | ز | ا | ب |

کل هشتم از انجا که کسور سالهای قمری حقیقی و اصطلاحی بهر سی سال تمام میشود
این تاریخ دوری بنا گزاشته اند که بر سی سال میگردد و آنرا دور کبیسه قمر [illegible]

کلیه سوم در بیان تاریخ عیسوی کل اول [illegible]

در شنبه بیست و پنجم دسمبر یوم میلاد عیسی علیه السلام است لیکن متاخران
همین از سنه ۱۷۵۲ یکهزار و هفتصد و پنجاه و دو عیسوی روز دوشنبه غره جنوری را
له عید اختتان عیسی ع است مدخل سال گیرند تا اول ماهی مبدء هر سالی
شد و چون آنحضرت چهار سال پیش از مبدء تاریخ عیسوی در ۴۷۱۰
چهار هزار و هفتصد و ده از دور جولانی و سنه ۴۰۰۴ چهار هزار و چهار
تاریخ آدم علیه السلام بروایت نصاری متولد شده اند پس
بدین تاریخ بحساب سال شمسی عیسوی بعد از مرور چهار سال است
میلاد عیسی علیه السلام در سنه ۴۰۰۸ چهار هزار و هشت از تاریخ آدم
علیه السلام بروایت نصاری و سنه ۷۴۷ هفتصد و چهل و هفت بخت نصر
سنه ۳۱۱ سه صد و یازده از تاریخ رومی منسوب بوفات سکندر
سنه ۴۷۱۴ چهار هزار و هفتصد و چهارده از دور جولانی و سنه ۵۷ پنجاه
هفت از سمبت بکرماجیت که عوام او را بکرماجیت گویند و ۳۱۰۲ ۱۸
هشتاد و سه هزار و یکصد و ۲ از تاریخ نجومی کل دوم
[illegible] ت یکی ۱ سالهای ماقبل مبدء
[illegible] سال پیش از مبدء تاریخ عیسوی پیش از

عیسی علیه السلام دوم آنکه بدستور سایر تواریخ سالهای ما بعد را
بمبدء منسوب کنند و سنه عیسوی خوانند مطلقا و اضع این تاریخ
دیونیسیوس اکسیغوس اطالوی است که باستصواب پاندروس
راهب مصری در سنه پانصد و هفت و سنه پانصد و شانزده
یا سنه پانصد و بست و هفت علی اختلاف الاقوال وضع نموده
لیکن معلوم نیست که مبدء تاریخ چرا بعد چهار سال از ولادت آنحضرت
گرفته کل سوم در بیان وضع سال شمسی اصطلاحی
از انجا که سال شمسی حقیقی سه صد و شصت و پنج یوم
که ضبطش بر عوام دشوار مقدار این سال در ازمنه مختلفه مختلف بوده
چنانچه اول حکمای مصر این کسر زاید را انداخته هر سالی صد
و شصت و پنج یوم بی کسری میگرفتند و سال مصری یا سال
قبطی یا سال فرس جدید عبارت ازان ست ثانیا ژولیوس قیصر
بمحض اینکه مبادی فصول چهارگانه در تمام سال و امی شد
حکیم سیسی جانس مقرر نمود که در هر چهار ساله سه سال متواتر
سه صد و شصت و پنج یوم گیرند و در هر سال چهارم در آخر ماه شباط

سه زیاده کرده آن سال را بر سه صد و شصت
با قضا و یکه از برانداختن کسر در مبادی تحویل واقع
ر نوروز همیشه یوم واحد افتد از شهور رومیه
رومی و سال جولیوسی و سال قیصری مراد از این
سر مذکوره از شش ساعت قریب یازده
قیصر شصت ساعت کامل گرفته بود رفته رفته
ر در یازدهم ماه مارچ سنه یکهزار و پانصد
ویل آفتاب بحمل واقع شد لهذا پوپ گرگری
ده روز را از تقویم آن سال خارج کرده
و یکم مارچ قرار داده سال حاضر را بر سه صد
و از آینده معین نمود که هر سال صدم را
ی سال کبیسه است تا سه صد سال بسیط
ر صدم یکیوم کبیسه بدستور سابق افزایند
که به عبارت [illegible] این سنه‌ها بسیط کل
[illegible] شمسی اصطلاحی است نیز شمسی [illegible]

# لوح یکصد و چهل و پنجم

در ترتیب و شمار ایام و شهور عیسوی

| عدد | اسما | ایام | عدد | اسما | ایام | عدد | اسما | ایام | عدد | اسما | ایام |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ربیع الاول | | | ربع دوم | | | ربیع سوم | | | ربع چهارم | | |
| ۱ | جنوری | ۳۱ | ۴ | اپریل | ۳۰ | ۷ | جولائی | ۳۱ | ۱۰ | اکتوبر | ۳۱ |
| ۲ | فبروری | ۲۸ | ۵ | مئی | ۳۱ | ۸ | اگست | ۳۱ | ۱۱ | نومبر | ۳۰ |
| ۳ | مارچ | ۳۱ | ۶ | جون | ۳۰ | ۹ | سپتمبر | ۳۰ | ۱۲ | دسمبر | ۳۱ |

لیکن در سال کبیسه ماه فبروری را بست و نه یوم گیرند زیرا که یوم کبیسه
همیشه متخلل باشد و بست و سه و شصت چهارم ماه مذکور شکل بفتم
در معرفت سال کبیسه اعداد سال حاضر تاریخ عیسوی را بر چهار قسمت
باید کرد که اگر چیزی باقی نماند سال کبیسه است والا فلا مثلاً

۴) ۱۸۲۴ (۴۵۶
۱۶
۲۲
۲۰
۲۴
۲۴
۰۰

شکل ششم در معرفت مدخل سال عیسوی بر اعداد سال حاضر
ربعی از آن زیاده باید کرد و مجموع را بر هفت قسمت باید نمود که آنچه باقی ماند
مدخل سال است ابتدا از یکشنبه سال کبیسه بود والا یکعدد دیگر
افزود

١٠٥١

شنبه بیست یکم      و مدخل سنه ۱۸۲۵ اول شنبه بیست

١٨٢٥

٣٥٦

٧ | ٢٢٨١ | ٣٢٥

٢١

١٨

١٤

٣١

٣٥

بر بیست و هشت سال میگردد و جمیع

این شهور شمسی در این مدت تمام میشود

سال کامل از این دور منقضی گردیده

عدد و زیاده کنند و مجموع را بر بیست و

دوار ناقصه و باقیمانده عدد سال حاضر

عدد و بیست شش سال پانزدهم از بیست

١٨

**فصل هشتم** در بیان دور قمری که آنرا دور مطونی هم گویند چه
واضع آن حکیم مطون است و بر نوزده سال میگردد و هر اجتماعی و استقبالی
بهر روزی از روزهای شهور عیسویه در دوری از ادوار گذشته افتاده
همچنان بهمان روز در دور لاحق دیگر هم واقع میشود و چون ابتدای
تاریخ عیسوی سالها ازین دور منقضی گردیده بود پس اگر یکی را بر عدد
سال حاضر عیسوی افزوده مجموع را بر نوزده قسمت نمایند خارج قسمت
عدد ادوار ماضیه باقی از قسمت عدد سال حاضر بود آنرا دور که از آن
عدد ذهب عدد مطالع خوانند چه در [illegible] [illegible]
بالفعل سنه ۱۸۲۶ هزار و هشتصد و بست و شش عیسوی سوم بود [illegible]
از نوزده گذشته

۱۸۲۶
۱
۱۹ | ۱۸۲۷ | ۹۶
۱۷۱
۱۱۷
۱۱۴

**فایده** ازانجا که هر ماه قمری تقویمی بیست و نه یوم و دوازده ساعت
چهل و چهار دقیقه است [illegible] و مطونی [illegible]
شهور قمریه باعتبار اجتماعات [illegible]

... و پنج ثانیه تمام شود و کمتر شود

... پانزده ثانیه کمتر است

... پانزده ... سابق ...

... الفید یک ساعت ...

... در ... لاحق خواهند ...

... باشد وآن برپانصد و

... شد و ... فی ...

... شد ... از ...

... علی ...

... و ...

... یک ...

... د و ...

... شد ... جمیع ...

... و باقی ...

... یکهزار و هشتصد و ...

۱۰۷۴

عیسوی سال یکصد و پنجاه و پنجم است از این دور هکذا

۱۸۲۶
۴۵۷
۵۳۲ | ۲۲۸۳ | ۴
۲۱۲۸
۱۵۵

شکل دهم در بیان دور رومی که هر پانزده سال میگردد و واضع آن قسطنطین قیصر است و چون مبدء تاریخ عیسوی در سال چهارم این دور است پس اگر سه را بر سال حاضر زیاده کنند و مجموع را بر پانزده قسمت نمایند خارج قسمت عدد ادوار ماضیه و باقی از قسمت عدد سال حاضر بود از این دور مثلاً سنه ۱۸۲۶ یکهزار و هشتصد و بیست و شش عیسوی سال چهاردهم است از این دور هکذا

۱۸۲۶
۳
۱۵ | ۱۸۲۹ | ۱۲۱
۱۵
۳۲
۳۰
۲۹
۱۵
۱۴

شکل یازدهم در معرفت دور [illegible]

هزار و نهصد و هشتاد سال میگردد و از

... هم ... افشود و چون ... این دو

سال از هبوط آدم علیه السلام است

... تا م منقضی نگشته و چون ...

... صد و چهار ده هم این دو را

... صد و سیزده ... افزایند مجموع عدد آن

... هزار ... هشتصد و بیست و شش

... هم است این دو هزار

تاریخ آدم علیه السلام ...

... سال و ماه شمسی ...

... از ولادت عیسی علیه السلام

... هزار و ... صد و شصت و

... عالم ... گذشت ...

... وقت تحویل نیر اعظم بود

باول میزان گیرند و آفرینش آدم و حوا را نیز روز جمعه بیست و هفتم ماه
مذکور گویند و خواجه نصیر الدین طوسی در زیج ایلخانی [illegible] از [illegible]
اسلام سال [illegible] ماه را قمری گرفته اند [illegible] صاحب آیین اکبری
مینویسد که از مبدء تاریخ آدم علیه السلام تا سال چهلم الهی برین مذهب
پنجهزار و سه صد و پنجاه و سه سال تمام و بروایت برخی شش هزار
و سه صد و چهل سال و بقول جمعی شش هزار و پنجصد و هفت
و شصت سال و بروایت بعضی شش هزار و نهصد و [illegible] سال و
از نقل جماعتی شش هزار و هشتصد و نود و سه سال منقضی شده
بود **کلمه پنجم** در بیان تاریخ رومی که منسوب است بسکندر
اعظم ابن فیلبس مقدونی و مشهورست بتاریخ ذو القرنین
و تاریخ اسکندری و تاریخ منسوب بفوت سکندر [illegible] اول
سال این تاریخ شمسی [illegible] تا [illegible] سال
سال شصت [illegible] و [illegible] سال [illegible]
زیاده نمایند و ترتیب شهور [illegible] ذیلا مرقوم
لوح ماه معلوم [illegible]

# لوح یکصد و چهل و ششم

| ثلث اول | | | ثلث دوم | | | ثلث سوم | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسامی سریانی | اسامی انگریزی | ایام | اسامی سریانی | اسامی انگریزی | ایام | اسامی سریانی | اسامی انگریزی | ایام |
| تشرین اول | اکتوبر | ۳۱ | شباط | فیبروری | ۲۸ | حزیران | جون | ۳۰ |
| تشرین الآخر | نومبر | ۳۰ | آذار | مارچ | ۳۱ | تموز | جولائی | ۳۱ |
| کانون اول | دسمبر | ۳۱ | نیسان | اپریل | ۳۰ | آب | اگست | ۳۱ |
| کانون آخر | جنوری | ۳۱ | ایار | مئی | ۳۱ | ایلول | سطمبر | ۳۱ |

[illegible] سال کبیسه [illegible] و ثه یوم گیرند و مدخل سال این تاریخ غره تشرین الاول است که درین اوقات در اواسط میزان و قریب هشتم ماه اکطوبر عیسوی واقع شود کل دوم مبدء این تاریخ روز دوشنبه است سه صد و یازده سال قبل از مبدء تاریخ عیسوی و بعد دوازده سال از وفات اسکندر اعظم ابطلیموس در مجسطی سال وفاتش و کوشیار در زیج جامع [illegible] از جلوسش شمرده پس اگر بر سال حاضر عیسوی سه صد و یازده زیاده نمایند و تفاوت ایام بین المدخلین را رعایت کنند سال حاضر [illegible] درین تاریخ [illegible] شود که اکطوبر سنه ۱۸۲۶ عیسوی در سنه ۲۱۳۷ تاریخ اسکندرانی است

شکل سوم در معرفت سال کبیسه اول از سالهای ناقصه

از طرح سه باقی ماند سال کبیسه است الا فلا ۳۴

شکل چهارم در معرفت مدخل سال عدد سال

و هشت هست قسمت باید نمود آنچه باقی ماند آنرا بر

باقی قسمت اول باید افزود و بر مجموع یکعدد دیگر زیاده کرد

آنچه باقیماند مدخل سال مطلوبست چنانچه مدخل سنه ۲۱۳ و هزار که

| | |
|---|---|
| ۷۶ کـ ۳ ۲۱۹ ل ۲۸<br>۱۹۶<br>۱۴۴<br>۱۴۸<br>۹ باقی قسمت اول | ۲ ل ۹ ل ۷<br>۸<br>۲ خارج قسمت دوم |

شکل ششم در بیان تاریخ فرس

آن بعد از مرور سه هزار و ششصد و چهار

یکسال عیسوی از تاریخ عیسوی کل اول سال این تاریخ

... هر ماهی را سی روز گرفته
... ماه آبان یا اسفندارمذ پنج ...
... را آن کسر زاید را که در تاریخ رومی بعد از
... درین تاریخ در مدت صد و بیست سال
... بستم را سیزده ماه میگرفتند و ماه کبیسه را
... ملحق باشد موسوم میکردند از انجا که آن
... یسه باخر ماه کبیسه می افزودند در سالهای
... ق میکردند که کبیسه دران نوبت سمی آن ماه
... اقدر هزار و چهارصد و چهل سال است
... تاریخ در زمان جمشید اتفاق افتاده لیکن
... این تاریخ از سال جلوس گرفته
... بیستم ربیع الاول سنه هجری
... این شهریار ابن کسری رسید و تاریخ
... دیگری از عجم استیلا نیافت لاجرم
... رواج یافت و ازینجاست که مجوس خمسه مسترقه را در

آخر ماه آبان افکندانید چه و از آنکه مجسم [illegible] یافته بودند
از [illegible] هشصد و شصت سال منقضی کرده بود و نوبت
کبیسه به ماه آبان رسیده بود و منجمان اسلام چون افکنده بودن با
کبیسه اترک کرده اند افزایش خمسه مسترقه در آخر سال که ماه اسفندارذ
نوبت اول شمارند کل سوم اسامی شهور این تاریخ است
ایج یکصد و چهل و هفتم

| ترتیب و شمار شهور و فصل | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ربع ربیعی | | ربع صیفی | | ربع شتوی | | ربع خریفی | |
| | اسماء | | اسماء | | اسماء | | اسماء |
| ۱ | فروردین | ۴ | تیر | ۷ | مهر | ۱۰ | دی |
| ۲ | اردیبهشت | ۵ | مرداد | ۸ | آبان | ۱۱ | [illegible] |
| ۳ | خرداد | ۶ | شهریور | ۹ | آذر | ۱۲ | اسفندارمذ |

جدول هشتم

| ایام | اسماء | ایام | اسماء | ایام | اسماء |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | مسترقه |
| ۱۵ | [illegible] | ۲۵ | ارد | ۱ | اهنود |
| ۲۰ | بهرام | ۲۶ | اشتاد | ۱ | اشتود |
| ۲۱ | رام | ۲۷ | آسمان | ۳ | اسفنتمد |
| | باد | ۲۸ | زامیاد | ۴ | وهشت |
| ۲۳ | دیبدین | ۲۹ | مارسفند | ۵ | وهشتوایشت |
| ۲۴ | دین | ۳۰ | انیران | | |

[illegible] المدخل [illegible] سالها را
[illegible] معرفت قسمت باید نمود که آنچه باقی ماند
[illegible] از ماه اول بود [illegible] باید
[illegible] که مدخل ماه مطلوب حاصل آید
[illegible] از تاریخ ملکی و ملکشاهی و تاریخ
[illegible] جلال الدین ملکشاه بن الب

از سلاطین سلجوقی ... اول ... اسامی شهور این تاریخ
اسامی شهور ... و چون ... است اسامی شهور فرس قدیم [illegible]
این تاریخ را بجدید یا بجلالی یا ملکی مقید کنند و سبب اتخاذ [illegible]
که چون در وقت وضع این تاریخ تحویل آفتاب باول حمل در [illegible]
فروردین ماه قدیم بود بالضروره آن هجده روز را که از سال متقدم
بود بطریق کبیسه گرفته از این سال شمردند [illegible] فروردین [illegible]
نداده باقی شهور را استطرادا بنام سابق بحال [illegible] گذاشتند و سال
تاریخ شمسی حقیقی است که بحسب زیج میرزا الغ بیک [illegible]
و پنج روز و پنج ساعت و چهل و نه دقیقه و پانزده ثانیه و چهل و هشت ثالثه
میگیرند و ماههای این تاریخ را یعنی شمسی حقیقی گیرند تقویما یعنی ابتدای
هر ماه روزی باشد که آفتاب در نصف النهار آن روز در درجه
اول برجی بود از بروج اثنا عشریه بشرطیکه در نصف النهار پیشتر
در آخر برج متقدم باشد [illegible] شمسی اصطلاحی یعنی [illegible]
گیرند و خمسه مسترقه را در آخر اسفندارمذ افزایند و در هر چهار سال
که از کبیسه زاید روزی جمع شود [illegible] آخر [illegible] یوم [illegible]

... است بآنکه

... بس هم ... گفته و بس

... گویند روز بیست که آفتاب در ... شده

... طالع که در نصف النهار مقدم در ... بود

... کبیسه ملکشاهی است که نزد بعضی

... چهار صد و شصت و هشت هجری است

... سه و هم رمضان سنه چهار صد و

... و میان سبکتکین یکهزار و نود و هفت

... معلوم نیست و متداول همین مذهب

... بعد هو یکهزار و هفتاد.

... بعد پنج لک و هفت هزار و چهار صد

حکایت مرویست که چون از ظهر

... حکیم عمر خیام و خواجه عبدالرحمن خازنی

... باشش رصدی بنا کنند السلطان

... که رصد در آن تمام شود سی سال

هست و بعد اتمام چون حرکات کواکب [illegible] ابتدا [illegible] حقیقی [illegible]
[illegible] ابتدای [illegible] گشت پس صواب آنست که بجهت سلطان
تاریخی وضع کنیم که اول سال آن همیشه در یک موسم باشد
[illegible] تغییر نکند و الغرض چون سلطان [illegible] راضی شد
این تاریخ را بنا کذاشتند کلمه هشتم در بیان تاریخ
هند کل اول هندیان نفسی را که بر آید [illegible] نامند و
چون [illegible] سی [illegible] را یک [illegible]
را یک پل و شصت پل را یک گهری گویند که ساعت [illegible]
عبارت از آن است و بجای ساعات معوجه هر یکی از شب
و روز را بر چهار حصه [illegible] [illegible]
روزی که واقع نشود قسمت کرده پهر نامند یعنی ربع
منقسم سازند و هر [illegible] را [illegible] پاس خوانند
کل دو [illegible] شهور ایشان بر چهار [illegible]
اول سال و ماه شمسی حقیقی که آن [illegible] [illegible]
و [illegible] [illegible] نشان

جدول نهم

| بساعات مستویه و اجزای آن | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] | ساعات | دقائق | ثوانی | ثوالث |
| [illegible] | ۱۳ | ۸ | ۴۸ | ۰ |
| [illegible] | ۱۲ | ۲۱ | ۵۷ | ۰ |
| [illegible] | ۱۲ | ۹ | ۰۰ | ۰۰ |
| [illegible] | [illegible] | ۳۰ | ۵۰ | ۴۸ |
| [illegible] | ۱۲ | ۳۱ | ۳۸ | ۰ |
| ۶ | ۱۲ | ۳۶ | ۳۳ | ۳۶ |

[illegible] آفتاب در برجی [illegible]

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| | اسماء | [illegible] | اسماء | |
| [illegible] | بروج | | هندی | عربی |
| [illegible] | میزان | [illegible] | مکر | جدی |
| [illegible] | عقرب | ۱۱ | کنبه | دلو |
| دهن | قوس | ۱۲ | مین | حوت |

دوم ماه قمری حقیقی و سال شمسی که از [illegible] تتهه [illegible] ماس خوانند لیکن بالف[illegible]

[illegible] قمری است اگرچه [illegible] افزودن کاستن یکیا کنبیسه شمسی کرده ولیا[illegible]

سال بسیط ایشان سه صد و پنجاه و چهار یوم و بست و گهری دیگر [illegible]

که از اجتماع حمل آغاز کنند و اساس ماه برسمی تاریخ است که از انتهه خوا[illegible]

و هر تاریخی بقدر زمان مرور قمر از ده و آزده درجه بروج شمارند لهذا بسبب

سرعت و بطوء سیر ماه زمان هر تتهه متفاوت گردد اما از شصت [illegible]

گهری افزون و از پنجاه و چهار گهری کمتر نبود و هر ماهی را دو حصه [illegible]

هریکی را پچهه و از اجتماع تا استقبال را شکل پچهه یعنی نصف عروجی [illegible]

استقبال تا اجتماع را کرشن پچهه یعنی نصف نزولی و نزول ماه [illegible] او اسامی [illegible]

دوم یکصد و پنجاه و یکم

ترتیب اسامی ایام انضاف شهور هندیه

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ١ | پروا | ۴ | چوتهه | ٧ | ستمیں | ١٠ | دسمیں | ١٣ | تیرس |
| ٢ | دوج | ۵ | پنچمیں | ٨ | اشتمیں | ١١ | اکادسی | ١۴ | چودس |
| ٣ | تیج | ۶ | چهتهه | ٩ | [illegible] | ١٢ | دوادسی | ١۵ | امار[illegible] |

مخفی نماند که یوم پانزدهم را در نصف عروجی [illegible] ماسی گویند و در نصف [illegible]

[illegible] نصف نزولی کنند و جمعی از عهد سلطنت
[illegible] از نصف عروجی و چون سال قمری از
[illegible] ان شان ده روز و پنجاه دسته قمری و بیست شد
[illegible] از دو سال و هشت ماه قمری پانزده روز
[illegible] از شهور دوازده گانه بطریق کبیسه زیاده گردد
[illegible] اند بود که آنرا ادهک ماس گویند و گاهی نار
[illegible] اده و اجتماع شود و آن بالضرور قرار چیت کنوار
[illegible] کبیسه شهور دیگر زیاده نگردد و ماه کبیسه زائده را
[illegible] اندوران متعلق بود و موسوم کنند اما
[illegible] پوس و ماگه در شهور دیگر نیفتد و بعد از نیمه
[illegible] خلاصی کرده اسامی شهور چنین است

[illegible] پنجاه و دوم

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| البابس هندی | | | | | |
| اسماء | عدد | اسماء | عدد | [illegible] | [illegible] |
| پوس | ۱۰ | کنوار | ۷ | [illegible] | [illegible] |
| ماگه | ۱۱ | کاتک | ۸ | [illegible] | [illegible] |
| پهاگن | ۱۲ | اگهن | ۹ | [illegible] | [illegible] |

سوم ساون باس یعنی از هر روزی که خواهند آغاز نهند و هر ماهی سی روز
گرفته هر سالی سه صد و شصت روز شمرند چهارم نچتر باس از هر
منزلی که قمر حرکت کرده باز دران منزل رسد آنرا یکماه گیرند پس هر ماهی
بیست و هفت روز باشد و کسری و هر سالی سه صد و بیست و چهار
روز و کسری اما در تواریخ مشهوره ایشان شهور و سنین قسم دوم
یعنی سال شمسی اصطلاحی و ماه قمری حقیقی معتبر است کلپ سوم
در بیان دور قدیم هنود گویند در اول هر دور قدیم برهما نام فرشته که
عبارت از رب النوع انسان یعنی جبرئیل علیه السلام باشد پیدا شود
تا صد سال که مقدارش بعد ازین مبین کرده زندگی کند و از ابتدای
پیدایش تا زمان وفاتش یکدور باشد و چون برهما فانی شود تا صد سال دیگر
چیزی غیر از ذات باری جل شانه باقی نماند تا آنکه برهمای دیگر پیدا شود اما یکسال برهما
عبارت از سه صد و شصت روز است و روزی را کلپ نامند و باسابیع تقسیم کنند و اسامی کلپها چنانکه

لوح یکصد و پنجاه و سوم

ترتیب و اسماء کلپهای هنود

| عدد | اسماء | عدد | اسماء | عدد | اسماء | عدد | اسماء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | پاربهو | ۳ | اننت | ۵ | [illegible] | ۷ | [illegible] |
| ۲ | کورم | ۴ | برهم | ۶ | سویت باراه | | |

بست و هشت هزار سال دیگر است که چون فصل مشترک باشد و آنرا کلپ سنده

خوانند هکذا .

۳۰۸۴۴۸۰۰۰
۱۴
۱۲۳۳۷۹۲۰۰۰
۳۰۸۴۴۸۰۰۰
۴۳۱۸۲۷۲۰۰۰
۱۷۲۸۰۰۰
۴۳۲۰۰۰۰۰۰۰

پس تا سنه یکهزار و هشتصد و بست و پنج عیسوی از کلپ حاضر که سوئت بارا هست یک عرب و نود و هفت کرور و بست و نه لک و چهل و هشت هزار و نهصد و بست و شش سال گذشته باشد هکذا

## لوح یکصد و پنجاه و ششم

| اسما | سنین |
|---|---|
| کلپ سنده | ۱۷۲۸۰۰۰ |
| سنین من انترهای ششگانه منقضیه | ۱۸۵۰۶۸۸۰۰۰ |
| سنین چهار جگ های بست و هشتگانه گذشته حالا چترجگی بست و هشتم | ۱۱۶۶۴۰۰۰۰ |
| سنین ست جگ از چترجگی حال | ۱۷۲۸۰۰۰ |
| سنین ترتیا | ۱۲۹۶۰۰۰ |
| سنین دواپر | ۸۶۴۰۰۰ |
| مجموع سنین از مبدء کلپ حال تا آغاز کلجگ که هجدهم فروری ۱۶۱۲ [illegible] | ۱۹۷۲۹۴۴۰۰۰ |
| سنین گذشته دور کلجگ تا سنه ۱۸۲۵ عیسوی | ۴۹۲۶ |
| مجموع سنین شمسی از مبدء کلپ حاضر تا سنه ۱۸۲۵ عیسوی | ۱۹۷۲۹۴۸۹۲۶ |

و از اینجا مستفاد میشود که مبدء کلجگ حاضر بیک عرب و نو
و بست و نه لک و چهل و هفت هزار و یکصد و یک سال
تاریخ عیسوی است و بر تقدیر این ادوار آلسنت که چون
وسی و دو هزار سال را نتیج عرض معهود و وضع مطلوب
همین اعداد باز دیا و اصفار ادوار دیگر معین ساخته قد
خود را بزمان دور و دراز میبرند و کل چهار صد
و سمبت که عبارت است از تواریخ مختلفه که درمیان یکی از جا
منسوب کرده رواج دهند بالجمله در مبدء کلجگ راجه جد
روانو دلهند تا سه هزار و چهل و چهار سال سمبت بنام او
از اورنگ نشینی راجه بکرمادت که عوام او را بکرماجه
و تختگاهش شهر اوجین بوده تاریخی دیگر برگرفتند که آن
نامند و در سال حاضر که ۱۸۳۷ سنه هزار و هشتصد و سی و هفت ع
هزار و هشتصد و نود و چهار سال شروع شده چه مبدء سمبت بکر
و هفت سال قبل از مبدء تاریخ عیسوی است و بعد از انقضا
سی و پنج سال از مبدء سمبت بکرمادت تاریخی از جلوس

اختیار کرده اند که آنرا شاکه شالباهن نامند و مبدء آن هفتاد و هشت سال بعد از مبدء تاریخ عیسویه است و در سنه مذکوره عیسویه سنه ۱۸۵۹ یکهزار و هفتصد و پنجاه و نهم است از شاکه او

# فائده

مرویست که تاریخ شالباهن هجده هزار سال و بعد از ان تاریخ بکرماجیت تا ده هزار سال و بعد از ان تاریخ ناکارجن تا چهار لک سال مروج خواهد ماند و آخر کار به کلنکی اوتار آمده تاریخ بنام خود برگزینند که تا هشتصد و بیست و یک سال مروج ماند و پس ازان دور کلجک باتمام رسد کلیه مهم در تاریخ خطا و چین کلیه اول ایشان اینکه منطقه بروج را بر دوازده چاغ قسمت کنند مگر اسماء آنها مطابق اسماء و صور بروج دوازده گانه بلغت ایشان نیست

# لوح یکصد و پنجاه و هفتم

| شماره | اسامی | | | |
|---|---|---|---|---|
| | خطائی | ترکی قدیم | ترکی جدید | عربی |
| ۱ | ثره | کسکو | سیچقان | فاره |
| ۲ | جیو | اوے | اوط | بقر |
| ۳ | یم | پارس | پارس | نمر |
| ۴ | ماو | توشقان | توشقان | ارنب |
| ۵ | چن | لو | لوی | تمساح |
| ۶ | شر | ییلان | ییلان | حیه |
| ۷ | وو | یوند | یونت | فرس |
| ۸ | وی | قوی | قوی | غنم |
| ۹ | شن | بیچین | بیچی | قرد |
| ۱۰ | لو | داقوق | تخاقوی | طائر |
| ۱۱ | سیو | ایت | ایت | کلب |
| ۱۲ | خای | طونغوز | طنقوز | خنزیر |

اگر هر چاغی را بر هشت که قسمت کنند شبانه روزی نود و شش که بر آید
و چون شبانه روزی را به ده هزار فنک قسمت کنند نصیب هر چاغی
هشتصد و سی و سه فنک و ثلثی باشد و نصیب هر کهی صد و چهار فنک و
سدس فنکی و بطوریکه نصیب هر چاغی دو ساعت مستوی است و
نصیب هر کهی پانزده دقیقه مستویه و نصیب هر فنکی هشت ثانیه
و هشت ثالثه است و چهار رابعه کل دوم ایشان مبدء یوم بلیله
از نیمشب گیرند که در آنوقت از چاغ سکو نیمه گذشته باشد و نیمه مانده
بعد از آن پیوسته یکیک چاغ میگذرد و چون نصف روز شود و نیمه از
چاغ یونت گذشته باشد و نیمه مانده و اول روز در وقت تساوی
شب و روز نیمه چاغ توشقان باشد و اول شب در نیمه چاغ داقوق
لیکن بحسب طول و قصر شب و روز پیش و پس افتد بخلاف نیمه روز
و نیمه شب که هرگز تغییر نشود کل سوم سالهای ایشان شمسی
حقیقی است که بحسب ارصاد ایشان سه صد و شصت و پنج روز و
دو چاغ و چهل و هفت فنک و سدس فنکی است و بحساب ما سه صد
و شصت و پنج روز و پنج ساعت و پنجاه دقیقه چهل و شش ثانیه چهل و

ثالثه و رابعه چهل خامسه است و مبادی سنین نزد ایشان
دلو است لیکن چون اوج آفتاب یعنی اوج ارض بارجا و ایشان
ما متحرک نیست و هو رحالا از انجا منتقل گشته شکل چهار منجا
را بطور هندیان بربست و چهار قسم متساوی قسمت کنند
کنجه گویند و طریق قسمت اینست که دایره میلی برا واسط دلو
از نقطه که منتصف دلو اقرب بود مبدء تقسیم گرفته معدل ا
چهار قسم متساوی قسمت کنند و بر هر نقطه دایره میلی گذرا
البروج را نیز ببست و چهار بخش متساوی سازند لهذا اگرچه
اقسام منطقة البروج درین تقسیم مختلف بود لیکن ازمنه سیر آن
اقسام مساوی باشند و بمقتضای این تقسیم هر قسمی پانزده روز
و چهار که و صد و یک فنک و نصف فنکی برآید و اسامی اقسا

لوح یکصد و پنجاه و سیم

| اعداد | اسماء | اعداد | اسماء | اعداد | اسماء | اعداد | اسماء | اعداد | اسماء | اعداد |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | لیپچن | ۵ | سنک فنک | ۹ | منخن | ۱۳ | لیمود | ۱۷ | جنتلو | ۲۱ |
| ۲ | دوستی | ۶ | کودو | ۱۰ | شاچین | ۱۴ | جیسوینه | ۱۸ | سیلها کوک | ۲۲ |
| ۳ | کسحه | ۷ | لیحم | ۱۱ | سیاو سیو | ۱۵ | بیلو | ۱۹ | الیفون | ۲۳ |
| ۴ | شوندنو | ۸ | بسومرت | ۱۲ | واسبو | ۱۶ | شتوفن | ۲۰ | شیاو ششم | ۲۴ |

کل پنجم سال ایشان اگرچه شمسی حقیقی است اما ماههای ایشان قمری حقیقی چه از اجتماع حقیقی است تا اجتماع حقیقی دیگر اما اگر اجتماع حقیقی پیش از غروب آفتاب بود آنشب را اول ماه دانند و اگر بعد از غروب باشد شب بعد از آن را و اسامی ماهها این است

لوح یکصد و پنجاه و نهم

| ترتیب و اسامی شهور چینیان و ترکان | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء | ترتیب | اسماء |
| ۱ | آرام | ۳ | اوجیخ | ۵ | تقشیخ | ۷ | عسیخ | ۹ | طوقوخ | ۱۱ | ترمیخ |
| ۲ | انکندی | ۴ | ترتوبخ | ۶ | البح | ۸ | سکنبخ | ۱۰ | اوحرتخ | ۱۲ | حقشباط |

ایام این شهور بعینه چون شهور عربی بیست و نه باشد یا سی مگر آنکه ترکان زیاده از سه ماه متوالی سی و زیاده از دو ماه متوالی بیست و نه نگیرند و اول آرام ایی که مبدء سال قدیمی است مشروط است با آنکه در بین مدخل و الیحن که قسم اخیر است از سال سابق و مدخل و وسی که قسم دوم است از سال لاحق یعنی در حوالی مبدء پنجن بود مقدم بر آن یا موخر از آن کنند در ایام هر ماهی این ماههای قمری آن مبدء قسم زوج از اقسام سال شمسی واقع میشود که عدد آن قسم ضعف عدد آن ماه باشد مثلا

در ماه اول مبدء قسم دوم واقع شود و در ماه د
هکذا و اگر در یکی از این شهور قمری چنان اتفاق
زوج واقع نشود آن ماه را از شهور دوازد
که ترکی سنوآیی و بخطای سون ده گویند
در ایشان اکثر اد وار است اما مبدء تاریخ ایشان
که در سنه هشتصد و چهل و نه یزدجردی ۱۸۴۹ یکبار
و هشتصد و شصت و سه و ن و نه هزار و نهصد
بود و در ن عبارت از ده هزار سال است
ایشان دوریست اثناعشری که بر دو
آنرا تاریخ ترکی الغ ...ی یاد و را اثناعش
باسامی بروج و جانبهای مفروضه خود شمار کن
نمایند و ابوریحان بیرونی گفته که چون د
روی افزوده بر دو آن ده قسمت کنند ...
بجوانی و هند نام سال بحسب این دور
سالهای ناقصه بسیوییه نه عدد افزوده جمع

...نه و باقی از قسمت عدد سال حاضر بو

...بی از حیوانات دوازده گانه داده

...کر مثلاً

١٨٣١
٩
١٢ | ١ ٨ ٤٠ | ١٥٣
١٢
٦٤
٦٠
٤٠
٣٦
٤

...است از این دور و لهذا موسوم و منسوب

...کابن دهم در تاریخ منجم که مشهور است

...و زیست و مبدء یوم بلیله نصف النهار

...دو سه هزار و یکصد دو و سال قبل از

...روز نیرین و همه سیارات بر نقطه اول

...حضرت آدم علیه السلام دران روز

...دهم در تاریخ یهود که بگمان خود از

...ند کل اول مبدء این تاریخ هفتم کطو

...و شصت و یک قبل از مبدء تاریخ عبور

وسال ایشان شمسی حقیقی است و شهور قمری لهذا بهر سه سال یا بهر
سال یکسال سیزده ماه شود که آنرا عبور نامند و شمار ماه ورود
بحسب امر اوسط بود آغاز شهور در زمان موسی علیه السلام از رؤیت
هلال بوده اما ربانیان که متکلمین یهود اند اول ماه از اجتماع وسطی
گیرند و ماهی سی روز و ماهی بیست و نه روز پس شهور این طائفه
قمری حسابی گردد که اسامی آن این است.

لوح یکصد و شصتم

| شهور یهود | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عدد | اسماء | ایام | عدد | اسماء | ایام | عدد | اسماء | ایام | عدد | اسماء | ایام |
| ۱ | تشری | ۳۰ | ۴ | طبیث | ۲۹ | ۷ | نیسن | ۳۰ | ۱۰ | تمز | ۲۹ |
| ۲ | مرحشوان | ۲۹ | ۵ | شفاط | ۳۰ | ۸ | ایر | ۲۹ | ۱۱ | اوب | ۳۰ |
| ۳ | کسلیو | ۳۰ | ۶ | آذر | ۲۹ | ۹ | سیون | ۳۰ | ۱۲ | ایلل | ۲۹ |

کل دوم سبب وضع این تاریخ آنست که چون موسی علیه السلام
با بنی اسرائیل در شب پنجشنبه خامس عشر ماه نیسن از فرعون و قوم وی نجات
یافتند قمر در میزان و شمس در حمل بوده بنی اسرائیل خوشیهائی کردند

وز مامور شدند محتاج به سال شمسی و شهور
دو رسطو نی هفت ماه کبیسه را در سال
سانزدهم و هجدهم زیاده کرده آن ماه
ساخته سال عبور را سیزده ماه گرفتند
حمل مقدم بران یا موخر از آن ماه شد
رده ماند در میان شهور اب و
ماه کبیسه متخلخل میباشد در میان ماه پنجم
مکرر گیرند و در سالیکه دو آذر
شمارند آذر دوم را از اصل دانند و
کل سوم فرا یعنی محدثین و فقهای
ایشان
عبور ... قسم کنند یکی ناقصه دوم
ایشان نشاید که اول سالها روز یکشنبه
اگر مبدء سالی یکی ازین ایام ثلثه افتد روز
سال ایشان کامله باشد و اگر روز بعد را مبدء
شد
سالی ... روز شنبه یا دوشنبه یا سه شنبه یا پنجشنبه

وایام شهور ایشان اگرچه همانست که گذشت لیکن ادرکبیسه سی
یوم باشد وایام مرخشوان درسال معتده بیست و نه یوم وایام
کسلیو درسال معتده سی یوم وایام هزده درسال کامله سی یوم و
درناقصه بیست و نه یوم بود ودرسال بسیط تا اخرآن سال ودرسال
کبیسه تا آخرشهر زاید ترتیب شهور رفقها و متکلمین یهود واحدست لهذا
ماه اول راسی روز ودوم را بیست و نه روز وهمچنین تا آخرسال
درسال بسیط گیرند ودرسال کبیسه ترتیب دو ماه فقط متغیر گرد
که ماه پنجم وششم مکبوس بود زیراکه هریکی ازینها سی یوم گرد واز
ناقصه از بسیط وکبیسه هریکی ازین دو ماه بیست و نه روز ودرکامله
ازینها سی روز باشد فصل چهارم مبدء این تاریخ نزد یهود
آفرینش آدم علیه السلام ست ونزد اکثری از محققان وفات حضر
که ازان سال تا موسی علیه السلام دو هزار وچهارصد وچهل وهشت
سال است واز موسی علیه السلام تا مبدء تاریخ رومی اسکندر
بر وایتی یکهزار سال پس اگر به تاریخ رومی سه هزار و چهارصد و چهل
وهشت افزائیم مجموع سال حاضر بود ازین تاریخ همچنین اگر ایام

۱۱۰۳

...بت ... و این تاریخ را که سه هزار و هفتصد و دو سال و کسری
... سال حاضر بود از این تاریخ کلبن
...قدیم که انرا تاریخ نجومی هم گویند
...پس مصری او سال کواکب را
... روز چهارشنبه بیست و ششم
...هفت است قبل از مبدء تاریخ عیسوی
...بوک کلدانین است بر سریر سلطنت
...ان او بختنصر دوم که تخریب بیت المقدس
... اول از انجاکه مبدء این تاریخ
...لک و پنجاه و نه هزار یوم پس
... و چهارده سال قبطی باشد
...ع اورده که مبدء تاریخ اسکندر ثانی
... و سه صد و بیست و شش یوم است
...ابدا سالهای شمسی حقیقی باشد نه اکه
...لی و اصطلاحی رومی در هر سی و

سال بقدر هشت یوم باشد تقریبا ~~کلدی~~ واز انجاکه مبدء تاریخ
اول فواق است یعنی بعد گذشتن سه ماه قبطی از سال ناقصه تاریخ بخت
پس بطریق متاخرین که خمسه مسترقه یزدجردی را در اخر اسفندارمذ
زیاده میکنند لازم آمد که لواحق اخر ماسورن یعنی خمسه مسترقه این تاریخ
از اول دی ماه یزدجردی تا ششم ان تمام کرد و اول توسا
مبدء سال بختنصر است ششم دیماه یزدجردی بود **کلدی سوم** مبدء
شبانه روز درین تاریخ نیمروز است و هر سالی سه صد و شصت
و پنج روز بی کسری اما ایام هر ماهی سی روز و خمسه مسترقه را در اخر
ماسورن که اخر سال است زیاده کنند و اسامی شهور اینست

## لوح یکصد و شصت و یکم

| در بیان اسامی شهور ربط قدیم | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ر | اسماء | ر | اسماء | ر | اسماء | ر | اسماء | ر | اسماء | ر | اسماء |
| ١ | توشا | ٣ | ایوز | ٥ | طولی | ٧ | کیماکو | ٩ | فواق | ١١ | ابیقی |
| ٢ | قاون | ٤ | حواه | ٦ | ناهسر | ٨ | فرمه‌نی | ١٠ | مادفی | ١٢ | ماسورن |

[illegible] تاریخ یزدجردی یکهزار و سه صد و هفتاد و نه
[illegible] سال باید [illegible] از اول فروردین گذشته باشد آنرا ایام
[illegible] آن [illegible] ماه زائد که گفته شد زیاده باید
[illegible] سیصد و شصت پنج روز باز زیاده بران باشد
[illegible] سالی گرفته یک سال دیگر بر دلها
[illegible] ایام باقی ماند هر سی یوم را ماهی گرفته
[illegible] از خمسه مسترقه باید شمرد کلبن سیزدهم
[illegible] قال ابانوش و می هم گویند و مبدا آن از جمعه است
[illegible] زنند تاریخ رومی منسوب باسکندر که از
[illegible] مصر و قبط و بسالهای این تاریخ
[illegible] و شصت و پنج روز و ربعی است و اسامی شهور حسنند
[illegible] و دوم

| [illegible] | | اسماء | | اسماء | | اسماء | | اسماء |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | | | | | | | | |
| | | طوبه | ٧ | برمهات | ٩ | بشنس | ١١ | ابیت |
| | | امشیر | ٨ | برموده | ١٠ | بؤونه | ١٢ | مسری |

علماء ایشان هر شهری سی روز گیرند و خمسهٔ مسترقه را بر آخر ماه
افزایند و روز کبیسه را در هر سال چهارم بخمسهٔ مسترقه ملحق کنند
مدخل سنین ایشان یعنی اول توث همیشه بست و نهم ماه آب
از شهور رومی بشرطیکه سال رومی ذی کبیسه نباشد و اگر رومی کبیسه
پس مدخل سال این تاریخ سیم ماه آب گردد **گلبن چهارم**
در تاریخ طوفان که منسوب هست بطوفان نوح علیه السلام و ابو
بلخی اوساط کواکب بران نهاده سالش شمسی حقیقی است و با
قمری حقیقی و مدخل سال نوروز و صاحب زیج الکبری
جلم اکبری چهار هزار و هشتصد و نود و شش سال ازین تاریخ
شده بود اما دیگران اختلافی کرده اند چه حال این طوفان
در کتب اسلام و یهود و نصاری و حبشیان و هندیان و غیر آن
ست اما در تاریخ حدوث و سیار مردم و بعض وقایع دیگر
اختلاف فیها دارند **گلبن پانزدهم** تاریخ بطلیموس
المؤرخین هم گویند **گل اول** سال و ماه این تاریخ
تاریخ رومی هست که گذشت اما مبدء این تاریخ وفات اسکندر

[illegible] چهار [illegible]ب و سی و دو کرور سال هست [illegible] بالفعل بر یکوند

[illegible] محدوده قدما زاد مبدء منزل اسنی از منازل قمر

[illegible] بروج غیر منتقله در مبادی هر کلپی بلکه اکثری از اجزایش

[illegible] سی و دو هزار سال شمسی [illegible] کلجگ خوانده

[illegible] دکت یک مقرر بوده مجموع هر چهار جگ را یک

[illegible] یکصد پنجاه و چهارم

| | از هر جگ بسنین شمسی | تاریخ مبدء هر جگ | | |
|---|---|---|---|---|
| | | ایام | انصاف | شهور |
| [illegible] | ۴۳۲۰۰۰ | ۱۵ | [illegible] | کاتک |
| [illegible] | ۸۶۴۰۰۰ | ۱۳ | ایضاً | ایضاً |
| | ۱۲۹۶۰۰۰ | ۳ | دوجی | بیساکھ |
| | ۱۷۲۸۰۰۰ | ۹ | ایضاً | کاتک |
| [illegible] | ۴۳۲۰۰۰۰ | | | |

[illegible] لک بست هزار سال قرار یافت سالهائی چهارجگ

[illegible] هفده لک و بست و هشت هزار سال دکرا

[illegible] خوانده [illegible] اشتر را بقدر سی کرور

وهفتاد و چهار لک و چهل و هشت هزار سال گرفتند بیکد ا

```
۴۳۲۰۰۰۰
     ۷۱
―――――――――
  ۴۳۲۰۰۰۰
۳۰۲۴۰۰۰۰۰
―――――――――
۳۰۶۷۲۰۰۰۰
  ۱۷۲۸۰۰۰
―――――――――
۳۰۸۴۴۸۰۰۰
```

کلیه بهر من انتر یک من و اولادش در همه عالم حکمرانی کنند
و من ها چهارده اند چنانکه درین لوح لوح یکصد و پنجاه و پنجم

| شمار | اسما | شمار | اسما | شمار | اسما | شمار | اسما | شمار | اسما |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ۱ | سوبایم بهو | ۴ | تامس | ۷ | پیوشت | ۱۰ | برهم ساورن | ۱۳ | دیوساورن |
| ۲ | سوارچکهه | ۵ | ریوت | ۸ | ساورن | ۱۱ | دهرم ساورن | ۱۴ | اندرساورن |
| ۳ | اوتم | ۶ | چاچهک | ۹ | وچه ساورن | ۱۲ | ردرساورن | | ٠ |

پس من انترها نیز چهارده باشند و هر من انتر یکی ازین من ها منسوب و
مضاف است و چون هر یک کلپه مولف از چهارده من انتر و هفتده لک و هشت و بیست و

... جلوس بطلمیوس لاغوس است بر سریر سلطنت که
... از مبدء تاریخ جیسوس است کل دوم
... تنانوسو م پدر فیلیس که بر ... داد
... ارسطرخس و ابرخس و غیره هنی بر آن
... از رصاد ارسطرخس مستفاد می شود که مبدء
... بر وفات اسکندر اعظم باشد چه بعضی از
... را اول واقع شده در سنه چهار صد
... سنه چهل و چهارم از وفات اسکندر
... و جلوس اسکندر بر سریر سلطنت بسبب
... است بر مبدء تاریخ علیسفور در نصور ... تسمیه
... بعد از آن شش سال و کسری بعد از وفات
... سلطان ... در تاریخ انطوفیس اعظم
... و هشت جمیع دو روز جلوس ... بر سریر
... تاریخ رومی است و ماه قبطی بطلمیوس اختراع
... ریخ نهاده و صاحب آئین اکبری گوید

که تا سال چهلم الهی یکهزار و چهارصد و پنجاه و هفت سال ازین تاریخ
شده بود **گلبن هفتم** در تاریخ فصلی مبدء این تاریخ
مبدء تاریخ هجری است و سال و ماهش از مبدء تا سنه نهصد و
شصت و چهار هجری که تاریخ جلوس سلطان جلال الدین محمد اکبر پادشاه است
قمری عربی است وازان باز شمسی و مقادیر سنین و شهور مطابق
تتهه برکهه و تتهه ماس هندیست مگر اینکه غره کنوار را داخل سنین
گیرند و طریق معرفتش از تاریخ هجری این است که اگر سال مطلوب
نهصد و شصت و چهار یا کمتر ازان باشد پس احتیاج بعمل نیست
چه سال هجری و سال فصلی واحد بود و اگر زیاده از نهصد و شصت
و چهار بود پس از سالهای ناقصه هجری آنچه بعد نقصان نهصد و شصت
و چهار باقی ماند آنرا ایام کرده بسنین شمسی و شهور قمری بطریق
تتهه برکهه هندیان تحویل کنند و آنچه حاصل آید آنرا بر نهصد و شصت
و چهار افزایند که مجموع سال مطلوب بود از تاریخ فصلی و دیگر
ایام تواند بود که اگر از سنین تاریخ عیسوی پانصد و نود و دو سال
نقصان کنند سال فصلی باقی ماند بشرطیکه تفاوت ایام بین المبدئین

رانیز کم یا زیاده نمایند **کلبن هفدهم** در تاریخ خانی و مبدء آن جلوس غازان خان
ابن ارغون خان است بر سریر سلطنت ترکستان و خواجه نصیر الدین طوسی زیج
ایلخانی را بران بنا گذاشته سال و ماهش شمسی حقیقی است و اسامی شهور ترکی
با فزایش لفظ خانی و مبدء آن روز دوشنبه نوروز سنه ۱۳۰۱ یکهزار و سیصد و
یک عیسوی **کلبن نوزدهم** در تاریخ الهی یعنی اکبری که مبدء آن سنه ۹۶۴
نهصد و شصت و چهار هجری مطابق سنه ۱۵۵۶ یکهزار و پانصد و پنجاه و شش
عیسوی و جلوس سلطان جلال الدین محمد اکبر است بر سریر سلطنت هندوستان
واضع این تاریخ حکیم میر فتح الله شیرازی است و سال و ماهش شمسی حقیقی اما
اسامی ایام و شهور همان اسامی ایام و شهور فارسی است بقید اکبری
یا الهی و مدخل سال نوروز حقیقی **کلبن بستم** در تاریخ محمد شاهی واضع
این تاریخ مرزا خیر الله منجم است و سال و ماهش بعینه سال و ماه قمری هجری
است و مبدء آن روز دوشنبه غره ربیع الثانی سنه ۱۱۳۱ یکهزار و یکصد و سی
و یک هجری که آغاز جلوس محمد شاه است بر سریر سلطنت هند لهذا غره
ربیع الثانی را مدخل سالها گیرند و معرفت این تاریخ از هجری آسان
است چه اگر یکی از ماههای سه گانه محرم و صفر و ربیع الاول باشد یک هزار

و یکصد و سی و یک والا یکهزار و یکصد و سی فقط از تاریخ هجری گذشته

که باقی سال محمد شاهی است

۶۸

## خاتمه

در بیان بعضی از فواید جدیده و اختلافات سرجان هرشل [illegible]
و غیرهما که بعد از اختتام حدائق گذشته بنظر گذشته و آن [illegible]
**کلمهٔ اوّل** در متعلقات خورشید آفتاب چنان که [illegible]
همه تن آتش نیست بلکه مانند دیگر کواکب مرکب از [illegible]
ارضیه و مائیه و هوائیه است و طبقهٔ کثیفهٔ ارضیهٔ آ[illegible]
کثیف صلب مصمت بی نور است که بالایش [illegible]
لطیف سیّال که نزد بعضی ناری و نورانی است و [illegible]
و مانع احتراق مواد ارضیه موالید آنست و [illegible]
صاف شفاف است که چندانکه متعالی گشته
و املع و انور گردیده و چون پر از آتش پر [illegible]
غلیظ مازجی نورانی که گویا همه اش نار سیال
متکون گشته آفتاب را چون گوی آتشین مید[illegible]

و نواقص بحجم [illegible] این ابرهای درخشان داغهای لامع والمع بر صفحه
[illegible] نمایان می گردد اما داغهای تیره و تارکیش نزد برخی
[illegible] جبال ناریه آن کره و نزد طائفه از صعود
[illegible] دآلود و جوشش کفهای سیاه است
[illegible] کردن احبساد کبریتیه و ظرنیه بالا آید یا
از انشقاق این ابرهای نورانی از محاذات طبقهٔ ارضیه
[illegible] تیره است که بقدر حیلولت ابرهای درخشان
[illegible] نورانی راه می یابد و ازین ست که هر داغ
[illegible] مشعه می باشد و عمق این شگافها را از
[illegible] تا چهل هزار میل یافته اند و مرکز آفتاب با جملهٔ
[illegible] نقطه که بمطالع استوائیه دو صد و
[illegible] و پنج دقیقه و میل شمالی چهل و نه درجه
[illegible] دقیقه در صورت جاثی علی رکبه افتاده
[illegible] و بعضی از متعلقات بشش ازین
الواح معلوم گردد

# لوح یکصد و شصت و دوم

| مدت اتمام یک دور حرکت وضعیه کره جرم آفتاب | بایام و ساعات و اجزای ستینی آن | | | | بایام و اجزای عشریه |
|---|---|---|---|---|---|
| | ایام | ساعات | دقائق | ثوانی | |
| بحرکت وضعیه خاصه حقیقیه وسطی | ۲۵ | ۹ | ۵۶ | ۹ | ۲۵ و ۴۱۴۰ |
| بحرکت وضعیه قرانیه | ۲۷ | ۷ | ۳۷ | [illegible] | ۲۷ و ۳۱۷۴ |
| بحرکت وضعیه ایام نجومیه | ۲۷ | ۱۲ | ۲۰ | ۰ | ۲۷ و ۵۱۳۹ |

# لوح یکصد و شصت و سوم

| | |
|---|---|
| قطر شمس | ۲۵۴ و ۱۱ چند قطر زمین |
| بسیط کره خورشید | ۷ و ۱۳۵۱۰ چند بسیط زمین |
| جسم آفتاب | ۱۳۹۹۳۳۷ چند جسم زمین |
| قدر و قامتش | ۱۳۸۴۴۷۲ چند قدر زمین |
| مجموعه آن | ۱ و ۱۳۲۸۴۶۰ چند مجموعه زمین |
| کمیت ماده وی | ۳۲۹۶۳ چند کمیت ماده ارض |
| وزن و ثقل آفتاب | ۳۵۵۰۰۰ چند وزن و ثقل زمین |
| نسبت وزن کره آفتاب با آن کره آبی که هم حجم با وی باشد | ۱ و ۲ |
| جاذبه بر بسیط آفتاب | ۹ و ۲۷ چند جاذبه بر بسیط ارض |
| انحراف محور شمس از محور منطقة البروج | ۵ و ۷ درجه |
| قطر مرئی آفتاب به بعد اوسط از زمین | ۱۹۲۳ ثانیه |
| قطر اوسط حقیقی شمس بمیلهای انگلستانی | ۸۸۴۹۶۷ میل |
| بسیط کره جرم شمس بمیلهای مربع | ۲۸۳۱۶۶۵۹۱۰۸۹ میل مربع |
| جرم آفتاب بمیلهای مکعب | ۶۹۳ ۲۶۵۸۸۶۱۶۲۵۹۰۶۳ میل مکعب |

| اسامی سیارات | مدت تمام دورات حرکت خاصه وسطی غربیه از سیارات | | | | | | | | مدت اختتام دورات حرکت قرانیه غربیه وسطی مرکز سیارات | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | بسنین بسیطه و ایام و ساعات و اجزای ستینی آن | | | | | | | یا بایام و اجزای عشاریه | بنهالهای بسیطه و ایام و ساعات و اجزای ستینی آن | | | | | | | یا بایام و اجزای عشاریه |
| | سنین | ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | | سالها | ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | |
| عطارد | ۰ | ۸۷ | ۲۳ | ۱۴ | ۳۵ | ۵۸ | ۴۸ | ۸۷و۹۶۸۴۴۸ | ۰ | ۸۷ | ۲۳ | ۱۵ | ۳۴ | ۷ | ۱۲ | ۸۷و۹۶۹۱۴۸ |
| زهره | ۰ | ۲۲۴ | ۱۶ | ۴۱ | ۳۱ | ۳ | ۰ | ۲۲۴و۶۹۵۴۹۹ | ۰ | ۲۲۴ | ۱۴ | ۴۹ | ۱۰ | ۵۵ | ۴۸ | ۲۲۴و۷۰۰۸۲۱ |
| ارض | ۰ | ۳۶۵ | ۵ | ۴۸ | ۴۹ | ۲۲ | ۴۸ | ۳۶۵و۲۴۲۲۳۸ | ۰ | ۳۶۵ | ۶ | ۹ | ۱۰ | ۶ | ۳۶ | ۳۶۵و۲۵۶۳۶۷ |
| مریخ | ۱ | ۳۲۱ | ۲۲ | ۱۸ | ۳۳ | ۴۴ | ۲۴ | ۶۸۶و۹۷۹۵۵۷ | ۱ | ۳۲۱ | ۲۳ | ۳۰ | ۳۳ | ۳۵ | ۲۴ | ۶۸۶و۹۷۹۵۵۷ |
| وسطا | ۳ | [illegible] | ۰ | ۲۱ | ۱۹ | ۵۸ | ۱۲ | ۱۳۲۵و۰۱۴۸۱۴ | ۳ | [illegible] | ۴ | ۵۳ | ۵۹ | ۵۱ | ۰ | ۱۳۲۵و۲۰۴۱۵۹ |
| جونو | ۴ | [illegible] | ۱۷ | ۳۵ | ۰ | ۵۱ | ۰ | ۱۵۹۲و۷۳۲۴۴۹ | ۴ | [illegible] | ۲۳ | ۵۶ | ۴۷ | ۵۷ | ۳۶ | ۱۵۹۲و۹۹۷۷۷۷ |
| سرس | ۴ | [illegible] | ۶ | ۱۷ | ۲۸ | ۴۵ | ۰ | ۱۶۸۱و۲۶۲۴۳۸ | ۴ | [illegible] | ۱۴ | ۹ | ۳۱ | ۴۶ | ۴۸ | ۱۶۸۱و۵۸۱۹۹۵۱ |
| پالیس | ۴ | [illegible] | ۱۰ | ۲۸ | ۴۱ | ۴۹ | ۱۲ | ۱۶۸۶و۴۳۶۵۹۵ | ۴ | [illegible] | ۱۹ | ۲۱ | ۴۶ | ۱۹ | ۴۸ | ۱۶۸۶و۸۰۶۷۸۶ |
| مشتری | ۱۱ | [illegible] | ۱۴ | ۳۹ | ۳۱ | ۴۳ | ۱۲ | ۴۳۳۲و۵۸۴۸۷ | ۱۱ | [illegible] | ۱۴ | ۲۷ | ۲ | ۷ | ۴۸ | ۴۳۳۲و۶۰۲۱۰۸ |
| زحل | ۲۹ | [illegible] | ۱۹ | ۱۶ | ۵۱ | ۴۸ | ۰ | ۱۰۷۵۹و۲۳۲۷۷۷ | ۲۹ | [illegible] | ۱ | ۵۵ | ۱۱ | ۳۰ | ۰ | ۱۰۷۵۹و۰۷۶۹۹۴ |
| جرجیس | ۸۳ | [illegible] | ۸ | ۲۶ | ۵۵ | ۱۶ | ۱۲ | ۳۰۶۸۹و۰۳۵۶۷۵ | ۸۳ | [illegible] | ۱۸ | ۲ | ۱ | ۳۵ | ۲۴ | ۳۰۶۸۷و۵۰۱۰۳۰ |

در بیجداول تاریخ ... بنصف النهار ... غره جنوری سنه ۱۸۰۱ عیسوی باید ... وسطا و جونو و سرس و پالیس که غره جنوری ۱۸۲۰ عیسوی است

| [illegible] | مدت اتمام دورات حرکت تقویمیه مراکز سیارات نسبت بمرکز زمین: بسنین بسیطه و ایام و ساعات و اجزای ستینی آن – سنین | ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | بایام و اجزای معشریه | مدت اتمام دورات حرکت وضعیه غربیه اجرام سیارات: بساعات و اجزای ستینی آن – ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | بایام و اجزای عشریه | اقل مقدار قوت دوربین که برای رصد هر ستاره کافی است |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ٠ | ١١٥ | ٢٠ | ٦ | ١٧ | ١٦ | ١٨ | ١١٥و٨٣٧٧ | ٢٤ | ٥ | ٢٨ | ٧ | ٤٨ | ١و٠٠٣٧٩٠ | ٦٠ |
| زهره | ١ | ٢١٨ | ٢٣ | ٦ | ٥٧ | ٣٦ | ٠ | ٥٨٣و٩٢١٥ | ٢٣ | ٢١ | ٤ | ٥٨ | ٢١ | ٠و٩٩٧٢٩٧٤ | ٧٠ |
| ارض | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠و٠٠٠٠ | ٢٣ | ٥٦ | ٤ | ٥ | ٣١ | ١و٠٠٠٠٠٠ | ٠٠ |
| مریخ | ٢ | ٤٩ | ٢٢ | ٢٧ | ٤٨ | ٠ | ٠ | ٧٧٩و٩٣٤٠ | ٢٤ | ٣٩ | ٥٩ | ٥٧ | ٠ | ١و٠٢٧٧٧٧ | ٨٠ |
| وسطا | ١ | ١٣٩ | ٣ | ٤٦ | ٤ | ٣٧ | ٣٧ | ٥٠٤و١٥٦٩ | | | | | | | ٢٠٠ |
| جونو | ١ | ١٠٨ | ١٨ | ٥٤ | ٤١ | ٢٨ | ١٩ | ٤٧٣و٧٨٧٩ | ٢٧ | | | | | ١و٢٢٥٠٠٠ | ٢٠٠ |
| سریس | ١ | ١٠١ | ١٢ | ٣١ | ٢٤ | ٢٣ | ٢ | ٤٦٦و٥٢١٨ | | | | | | | ٢٠٠ |
| پالیس | ١ | ٩٦ | ١٤ | ٢٧ | ٥٧ | ٣٦ | ٠ | ٤٦١و٦٠٢٧ | | | | | | | ٢٠٠ |
| مشتری | ١ | ٣٥ | ١ | ٢٤ | ٥٨ | ٠ | ٠ | ٤٠٠و٠٥٩٠ | ٩ | ٥٥ | ٤٧ | ٤٥ | ٣٦ | ٠و٤١٣٧٤٧ | ١٠٠ |
| زحل | ١ | ١٣ | ١ | ١٨ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٧٩و٠٥٤٠ | ١٠ | ١٤ | ٢ | ٠ | ٢٣ | ٠و٤٢٧٨٠١ | ١٥٠ |
| جرجیس | ١ | ٤ | ١٥ | ٣٥ | ٠ | ٠ | ٠ | ٣٦٩و٦٤٩٠ | | | | | | | ٢٥٠ |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۳۰ | ۳۶ | ۱۳ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۳۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| زهره | ۱ | ۶ | [illegible] | ۷۸ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] ۱۶ | ۶۸۷۶۸۱۸۲ |
| ارض | ۰ | ۵۹ | ۸ | ۱۳ | ۱۹۳[illegible]۴۳۲ | ۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۶۸۱[illegible] | ۱۰۳۸ | ۱۰۰۰۰۰۰۰۰ | ۹۵۰۷۱۴۴۷ |
| مریخ | ۰ | ۳۱ | ۳۶ | ۴۲ | ۱۳۲۴۹۰۴ | ۱ | ۱۸ | ۳۶ | ۴۵ | ۵۵۳۰۴ | ۵۵۶ | ۹۵۲۳۶۹۲۳ | ۱۲[illegible]۱۹۳۳ |
| وسطی | ۰ | ۱۶ | ۱۷ | ۵۴ | ۱۰۶۷۵۱۲ | ۰ | ۴۰ | ۴۴ | ۴۵ | ۴۴۴۷۹ | | ۲۹۳۶۷۸۷۰۰ | ۲۳۵۱۱۶۹۲۷ |
| جونو | ۰ | ۱۳ | ۳۲ | ۵۴ | ۱۰۰۰۸۴۱ | ۰ | ۳۳ | ۵۲ | ۵ | ۴۱۷۰۱ | | ۳۹۶۶۹۰۰۰۰ | ۱۵۳۷۴۶۵۴۸ |
| سریس | ۰ | ۱۲ | ۵۰ | ۵۴ | ۹۷۹۶۱۸ | ۰ | ۳۲ | ۷ | ۱۵ | ۴۰۸۱۷ | | ۳۹۷۶۷۲۴۵۰ | ۲۶۲۰۸۵۹۸۶ |
| پالیس | ۰ | ۱۲ | ۴۸ | ۲۴ | ۹۷۹۱۸۸ | ۰ | ۳۲ | ۱ | ۰ | ۴۰۷۹۹ | | ۳۹۷۷۲۸۸۶۰ | ۲۶۲۶۲۲۸۴۳ |
| مشتری | ۰ | ۳ | ۵۹ | ۱۸ | ۷۱۷۳۲۷ | ۰ | ۱۲ | ۲۸ | ۱۵ | ۲۹۸۸۹ | ۲۵۹۲۰ | ۵۹۲۰۲۷۷۶۰ | ۴۹۴۶۳۵۴۴۲ |
| زحل | ۰ | ۲ | ۰ | ۳۶ | ۵۲۹۶۰۱ | ۰ | ۵ | ۱ | ۳۰ | ۲۲۰۶۷ | ۲۴۰۹۰ | ۹۹۵۳۸۷۸۶۱ | ۹۰۶۹۶۶۱۹۷ |
| جرجیس | ۰ | ۰ | ۴۲ | ۲۴ | ۳۷۲۷۷۱ | ۰ | ۱ | ۴۶ | ۰ | ۱۵۵۳۲ | | ۱۹۹۱۸۲۳۹۰۰ | ۱۸۲۳۴۹۷۵۷۴ |

| اسامی سیارات | بعد اوسط هر سیاره از زمین بمیلهای انکلستانی | قطر اعظم مدار هر سیاره بمیلهای بریطانیقی | منطقه مدار هر سیاره بمیلهای انکلستانی | زمان سیر سیارات در اطراف آفتاب بهر ساعتی صد و هشتاد میل رود | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | سنین بسیطه و ایام و ساعات و دقایق شمسی | | | | بسنین [illegible] |
| | | | | سنین | ایام | ساعات | دقایق | |
| عطارد | ٥٨٢٦٩٨٧١ | ٧٣٦٠٣٩٥٢ | ٢٣١٢٣١٧٥٩٦٠٣٢ | ٨ | ٢٧٢ | ١٧ | ٥ | ٨ و ٧٤٦ |
| زهره | ٢٦٣٣٣٢٦٥ | ١٣٧٥٣٦٣٦٤ | ٤٣٢٠٩٤٢٤١٩١٤٤٣ | ١٦ | ١٢٥ | ٨ | ٩ | ١٦ و ٣٤٣ |
| ارض | . . | ١٩٠١٤٢٨٩٤ | ٥٩٧٣٥٢٩١٥٩٧٩٠٤ | ٢٢ | ١٣٥ | ٨ | ٥٥ | ٢٢ و ٣٧٢ |
| مریخ | ٤٩٧٨٩١٨٥ | ٢٨٩٧١٩٢٦٤ | ٩١٠١٨٣٣٩٧٨٢٤ | ٣٤ | ١٥٥ | ١٠ | ٢٤ | ٣٤ و ٤٢٧ |
| وسطا | ١٣٠٠٤٥٣٨٠ | ٣٥٠٢٣٣٦٥٤ | ١٤١١٣٥٤٠٤٧ و ٢٠٦٤ | ٥٣ | ١٩٦ | ١٢ | ٥٤ | ٥٣ و ٥٣٨ |
| جونو | ١٥٨٦٧٥١٠١ | ٥٠٧٤٩٣٠٩٦ | ١٥٩٤٣٢٠٣١٠٣٩٣٦ | ٦٠ | ١٣٦ | ٨ | ١٨ | ٦٠ و ٣٤٦ |
| سرپیس | ١٦٧٠٤٥٣٩ | ٥٢٤١٧١٩٧٢ | ١٦٤٦٧٤٨٦٦٧٩٢٥٢ | ٦٢ | ١٢٠ | ٠٧ | ٥٥ | ٦٢ و ٣٣٠ |
| پالیس | ١٦٨٥٥٠٨٣٧ | ٥٢٥٣٤٥٦٨٦ | ١٦٥٠١١٤٧٦١٣٧٦ | ٦٢ | ٢٥٣ | ١٦ | ٤٠ | ٦٢ و ٦٩٥ |
| مشتری | ٣٩٩٥٦٣٩٩٥ | ٩٨٩٣٥٨٨٤ | ٣١٠٧٨٩٣٠٩١٧٤٤ | ١١٧ | ٤٣ | ١٣ | ١٩ | ١١٧ و ٥٥٥ |
| زحل | ٨٤٧٩٤٧٥٠ | ١٨١٣٧٣٣٩٦ | ٥٦٩٨٠٢١٦٨٩٩٠٤ | ٢١٥ | ١٩٣ | ١٢ | ٣٧ | ٢١٥ و ٥٢٦ |
| جرجیس | ١٧٩٨٦٢٦١٣٧ | ٣٦٤٧٣٩٥١٤٨ | ١١٣٥٨٦٥٤٥٩٧٠٥٤٨ | ٣٤٣ | ١٥٣ | ١٠ | ٥٦ | ٤٣٣ و ٤٢١ |

| اسامی سیارات | زمان دوران سیاره به دور شمس تقریبی: ایام | ساعات | خروج مرکز از هر سیاره: بان اجزا که نصف قطر اعظم ... | بان اجزا که بعد اوسط ... | بسیلهای انکلتاسانی | اختلاف واقع در خروج مرکز سیارات بهر صد سال شمسی بقول منجمین: مقدار شش | مقابل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ۱۵ | ۱۳ | ۰و۲۰۵۵۱۴۹ | ۰و۲۰۵۵۸۶ | ۷۴۶۱۲۴۰ | ۰و۰۰۰۰۰۳۸۶۷ | افزودن |
| زهره | ۳۹ | ۱۷ | ۰و۰۰۶۸۶۰۷ | ۰و۰۰۹۸۸۱ | ۴۷۳۱۲۵ | ۰و۰۰۰۰۶۲۷۱۱ | کاستن |
| ارض | ۶۴ | ۱۳ | ۰و۰۱۶۷۸۳۶ | ۰و۰۱۶۸۱۰ | ۱۶۱۸۰۰۰ | ۰و۰۰۰۰۴۱۶۱۴ | ایضا |
| مریخ | ۱۲۱ | ۱۰ | ۰و۰۹۳۳۰۷۰ | ۰و۰۹۳۶۳۹ | ۱۳۴۶۳۰۱۶ | ۰و۰۰۰۰۹۰۱۷۶ | افزودن |
| وسطا | ۲۰۵ | ۰ | ۰و۰۸۹۱۳۰۰ | ۰و۰۹۳۲۲۱ | ۲۱۱۱۵۰۵۳ | | |
| جونو | ۲۹۷ | ۶ | ۰و۲۵۷۸۴۸۰ | ۰و۲۵۴۲۳۰۶ | ۶۲۳۵۵۸۳۴۳ | | |
| سرلیش | ۳۰۱ | ۴ | ۰و۰۷۸۴۳۹۰ | ۰و۰۷۸۴۶۹ | ۲۰۵۹۸۱۳۶ | | |
| پالیس | ۳۵۴ | ۱۹ | ۰و۲۴۱۶۴۸۰ | ۰و۲۴۶۱۰۰ | ۶۴۵۹۹۷۷۳ | | |
| مشتری | ۳۶۵ | ۱۱ | ۰و۰۴۸۱۶۲۱ | ۰و۰۴۸۲۱۹ | ۲۳۸۲۰۱۸۶ | ۰و۰۰۰۱۵۹۳۵۰ | افزودن |
| زحل | ۹۰/ر | ۰ | ۰و۰۵۶۱۵۰۵ | ۰و۰۵۰۰۰۳ | ۵۱۴۰۱۴۲۱ | ۰و۰۰۰۳۱۲۴۰۲ | کاستن |
| جرجیس | ۴۲۵ | ۰ | ۰و۰۴۶۶۷۹۴ | ۰و۰۴۶۶۲۱ | ۸۵۰۵۲۵۶۱ | ۰و۰۰۰۰۲۵۰۴۴ | ایضا |

| اسامی سیارات | طول حضیض هر سیاره: بروج | درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث | بعد اوسط ... بحرکت ... بقولی: درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث | اختلاف واقع در طول اوج و حضیض هر صد سال شمسی بقولی — مقدار آن بدرجات واجزای ستینی آن: درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | بثوانی واجزای عشریش | قابل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ٢ | ١٤ | ٢١ | ٤٦ | ٥٦ | ١ | ٣٤ | ٢٥ | - | ٠ | ١٠ | ٤٣ | ٣٣ | ٣٦ | ٦٤٣ و ٥٦ | افزودن |
| زهره | ٤ | ٨ | ٤٣ | ٥٢ | ٦ | ١ | ٢١ | ٠ | | ٠ | ٤ | ٢٧ | ٣٦ | ٠ | ٢٦٧ و ٦٠ | کاستن |
| ارض | ٣ | ٩ | ٣٦ | ٥٥ | ٠ | ٢ | ٣٤ | ٣٤ | | ٠ | ١٩ | ٣٧ | ٤٨ | ٣٦ | ١١٧٧ و ٨١ | افزودن |
| مریخ | ١١ | ٢ | ٢٣ | ٥٤ | ٣٤ | ١ | ٥٢ | ٤٠ | | | ٢٦ | ٢٢ | ٢٥ | ٤٨ | ١٥٨٢ و ٤٣ | ایضا |
| وسطا | ٨ | ٩ | ٣٠ | ٢٦ | ٤٤ | ١ | ٣٨ | ٢٠ | | | | | | | | |
| جراو | ١ | ٢٣ | ٤٣ | ٤٦ | ٠ | ١ | ١٥ | ٢٥ | | | | | | | | |
| سرس | ٤ | ٢٧ | ٧ | ٣١ | ٢٠ | ٢ | ١٩ | ٢٠ | | | | | | | | |
| پالیس | ٤ | ١ | ٧ | ٤ | ١٨ | ٠ | ٢٥ | ٢٥ | | ٣ | ٢٢ | [illegible] | ٠ | ٠ | ١٢١٣ و ٠٠ | |
| مشتری | ٠ | ١١ | ٨ | ٤٤ | ٣٦ | ١ | ٤٤ | ٣٣ | | ٠ | ١١ | [illegible] | ٥١ | ٣٦ | ٦٦٣ و ٨٦ | افزودن |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ۱ | ۱۵ | [illegible] | ۳۰ | [illegible] | ۱ | ۱۲ | ۱۰ | | ۱۲ | ۱ | ۱۶ | ۱۲ | ۸۲و۳۲۷ | کاستن |
| زهره | ۲ | ۱۴ | [illegible] | ۱۲ | [illegible] | ۰ | ۵۱ | ۲۰ | | ۲۱ | ۹ | [illegible] | ۰ | ۱۸۶۹و۸۰ | ایضا |
| ارض | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | | ۰ |
| مریخ | ۱ | ۱۸ | ۰ | ۳ | ۳۰ | ۰ | ۴۶ | ۴ | | ۳۸ | ۴۸ | ۲۶ | ۲۴ | ۲۳۳۸و۴۴ | کاستن |
| وسطا | ۳ | ۲۳ | ۱۳ | ۱۸ | ۱۲ | | | | | | | | | | |
| جونو | ۵ | ۲۱ | ۷ | ۴۰ | ۲۴ | | | | | | | | | | |
| سرس | ۲ | ۲۰ | ۴۱ | ۲۴ | ۰ | | | | | ۲ | ۲۸ | | | ۱۴۸و۰۰ | |
| پالیس | ۵ | ۲۲ | ۳۹ | ۲۶ | ۴۸ | | | | | | | | | | |
| مشتری | ۳ | ۸ | ۲۶ | ۱۸ | [illegible] | ۰ | ۵۹ | ۳۰ | | ۲۶ | ۱۷ | ۳۴ | ۱۲ | ۱۵۷۷و۵۷ | کاستن |
| زحل | ۳ | ۲۱ | ۵۶ | ۳۷ | ۲۴ | ۰ | ۵۵ | ۳۰ | | ۳۷ | ۶ | ۱۰ | ۱۲ | ۲۲۶۶و۴۷ | ایضا |
| جرجیس | ۲ | ۱۲ | ۵۹ | ۳۵ | ۱۸ | ۱ | ۴۴ | ۳۵ | | ۵۹ | ۵۷ | ۵۲ | ۳۶ | ۳۵۹۷و۹۶ | ایضا |

| اسم | عرض اعظم سیاره یعنی غایت انحراف مدارش از منطقة البروج | | | | اختلاف واقع در عرض اعظم بهر صد سال شمسی — مقدارش بدقایق و اجزای ستینیه آن | | | | | بتوانی و اجزای عشریش | [illegible] | غایت انحراف محور اجسام سیارات — از منطقة البروج | | | | از محور مدار خود | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| عطارد | ۷ | ۰ | ۹ | ۶ | ۰ | ۱۸ | ۱۰ | ۵۸ | ۴۸ | ۱۸۳ و ۱۸ | فرودن | | | | | ۶ | ۵۴ | ۰ |
| زهره | ۳ | ۲۳ | ۲۹ | ۳۰ | ۰ | ۲ | ۳۳ | ۷ | ۱۲ | ۵۵۲ و ۴ | کاستن | | | | | ۷۵ | ۰ | ۰ |
| ارض | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲۳ | ۲۷ | ۵۶ | ۳۰ | ۲۳ | ۲۴ | [illegible] |
| مریخ | ۱ | ۵۱ | ۶ | ۱۲ | ۰ | ۰ | ۹ | ۷ | ۱۲ | ۱۵۲ و ۱ | کاستن | ۳۰ | ۱۸ | ۱۰ | ۴۸ | ۲۸ | ۴ | ۰ |
| وستا | ۷ | ۸ | ۹ | ۰ | ۰ | | | | | | | | | | | | | |
| جونو | ۱۳ | ۴ | ۹ | ۴۲ | | | | | | | | | | | | | | |
| سریس | ۱۰ | ۳۷ | ۴۶ | ۱۲ | ۴ | | | | | ۲۴ و ۰۰۵ | | | | | | | | |
| پالیس | ۳۴ | ۴۳ | ۵۵ | ۰ | ۰ | | | | | | | | | | | | | |
| مشتری | ۱ | ۱۸ | ۵۱ | ۱۸ | ۰ | ۲۳ | ۳۶ | ۳۲ | ۲۴ | ۲۲ و ۴۰۹ | کاستن | ۳ | ۵ | ۳۰ | ۰ | ۱ | ۱۹ | ۰ |
| زحل | ۲ | ۲۹ | ۳۵ | ۴۴ | ۰ | ۱۵ | ۳۰ | ۴۳ | ۱۳ | ۱۵ و ۵۱۳ | ایضا | ۳۱ | ۱۹ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | |
| جرجیس | ۰ | ۴۶ | ۳۸ | ۲۴ | ۰ | ۳ | ۹ | ۱۰ | ۴۸ | ۳ و ۱۵۳ | افزودن | | | | | | | |

| اسامی سیارات | عمده استوائیه تقویمیه شالیه اجرام سیارات یعنی اصغر طرفیه منطقه استوائیه سیاره و منطقة البروج: درجه | دقیقه | ثانیه | اقطار مرئیه از زمین بر بعد اوسط: دقیقه | ثانیه | قطر حقیقی هر سیاره — قطر استوائی: بان اجزا که قطر استوائی زمین هزار جزو بود | بمیلهای انکلستانی | قطر اوسط: بان اجزا که قطر اوسط زمین هزار جزو بود | بمیلهای انکلستانی | محور بین القطبین جرم سیاره بان اجزا که قطر استوائی ده هزار جزو بود | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | | | | ١١ | ٠ | ٠و٣٩٨ | ٣١٥٥ | ٠و٣٩٢٧ | ٣١٠٧ | ٠و٩٩٩٧٠ | ٠ |
| زهره | | | | ٥٩ | ٠ | ٠و٩٧٥ | ٧٧٢١ | ٠و٩٥٠٩ | ٧٥٢٤ | ٠و٩٩٦٠ | ٣ |
| ارض | ٦ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ١و٠٠٠ | ٧٩٢٩ | ١و٠٠٠٠ | ٧٩١٢ | ٠و٩٩٩٥٥ | ٣ ٥٠ |
| مریخ | ١١ | ١٧ | ٣٧ | ١٨ | ٠ | ٠و٥٦٧ | ٤٤٩٥ | ٠و٥٣١٦ | ٤٢٠٦ | | ٥٠ |
| وسطا | | | | ٣ | ٠ | | | ٠و٢٣٩١ | ١٨٩١ | | ٠ |
| جونو | | | | ٢ | ٠ | | | ٠و١٩٢٥ | ١٥٦٣ | | ٠ |
| سرس | | | | ١ | ٣٠ | | | ٠و١٥٣٥ | ١٢١٤ | | ٦٧٥ |
| پالیس | | | | ٢ | ٠ | | | ٠و٢٠٦٦ | ١٦٣٤ | | ٤٦٧ |
| مشتری | ١٠ | ٢٠ | ٠ | ٤٦ | ٠ | ١١و٥٦٠ | ٩١٦٥٩ | ١١و٢٦٣٣ | ٨٩١٠٨ | ٠و٩٢٥٠ | ٠ |
| زحل | ٥ | ١٧ | ١٨ | ٢٠ | ٠ | ٩و٦١٧ | ٧٩١٨٦ | ٩و٩٣٨٧ | ٧٨٤١٤ | ٠و٩٠٤٠ | ٠ |
| جنجیس | | | | ٤ | ٠ | ٤و٣٣٢ | ٣٤٣٤٨ | ٤و٥٠١٧ | ٣٥٦١٧ | | ٠ |

| اسامی | منطقه ٔ استوائیه ٔ اجرام سیارات آن اجزاکه میل انکلستانی ده هزار جزو بود | سطح محدب کره ٔ جرم هر سیاره به پیمانه ٔ مربع انکلستانی | اجرام سیارات: به پیمانه ٔ مکعب انکلستانی | اجرام سیارات: بآن اجزا که کره ٔ آفتاب کرور جزو بود |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| عطارد | ٩٧٦٠و٩٥١٢ | ٣٠٣٣٠٥٣٣ | ٣٩٩٩٣٢٦٦٠٣٣ | ٠و٠٠٠٣٩٣٦٣٨ |
| زهره | ٢٢٣٣٧و٣٩٨٣ | ١٨٢٣٦٩١٨٨ | ٥٢٦٠٣٧٩٧٣٨٢٣ | ٠و٠٠٢٣٦٣٨٣٦ |
| ارض | ٢٣٩٠٩و٧٣٦٢ | ١٩٧٠٨٠٠٠٨ | ٣٩٥٢٨٩١٧٣٥٢٨ | ٠و٠٠٢٨١٧٣٠٩ |
| مریخ | ١٣٢١٣و٥٦٩٦ | ٥٥٥٧٣٨٧٨ | ٧٨٣٠٥٩٧٣٨١٦ | ٠و٠٠٣٩٢٧٣٥ |
| وسطا | ٥٩٣٠و٠٧٥٦ | ١١٣٣٣٥٣ | ٦٧٦١٩٩٠٩٧١ | |
| جونو | ١٩٥٧و٢١٣٩ | ٢٩٨٠٥١١ | ٢٥٣٢٦٣٢٦٦٧ | |
| سرس | ٣٨١٣و٩٠٢٣ | ٣٦٢٨٩٨٢ | ١٧٨٩١٨٨٣٣٣ | |
| پالس | ٥١٣٣و٣٧٣٣ | ٨٣٨٧٣٢٢ | ٣٣٦٢٧٠٨١٠٣ | |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٧٣٠٠٥[illegible] | ٠و٩٥٢٣٩٧٢٢٣ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٠و[illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible]٠٩٥٨٠٦٨٢ |

| اسامی سیارات | مربع اقطار اجرام سیارات | قامت سیاره نسبت بقدر زمین | | کمیت ماده وهیولاسی هر سیاره | | | مجموعه هر سیاره | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | مکسور متعارف بقوسله | بان اجزا که قامت ارض بیک لک جزو بود بقولی | باقی اجزا که ماده زمین — ده هزار جزو لقولی بقوسله | بیک لک جزو لیه بقوسیله | جزوی ازنیقدر اجزای ماده خورشید است | بقوسله | بقوسله |
| عطارد | ٩٦٥٣٤٩ | ١/٦٥ | ٠و٠٥٩٤٣٥ | ٠و١٦٢٤ | ٠و١٦٥٣٦ | ٢٠٣٥٨٩٠ | ٠و٣٩٨ | ١و٠ |
| زهره | ٠٥٤٦١٠٥٦٦ | ٤/٥ | ٠و٨٣٣٥٣١ | ٠و٩٢٤٣ | ٠و٨٨٩٩٣ | ٢٠٥٨٦١ | ٠و٩٢٧ | ٠و٩ |
| ارض | ٤٤٦٤٩٩٥٦٢ | ١ | ١و٠٠٠٠٠٠ | ١و٠٠٠٠ | ١و٠٠٠٠٠ | ٣٥٤٩٣٦ | ١و٠٠٠ | ١و٠ |
| مریخ | ١٦٦٩٠٤٣٦ | ١/٥ | ٠و١٤٠٥٦٨ | ٠و١٣٩٤ | ٠و١٨٤٥٢ | ٢٥٤٦٣٢٠ | ٠و١٣٩ | ٠و٢ |
| وسطا | ٣٥٦٥٨٨١ | ١/٢٥٠٠٠ | ٠و٠٠٠٠٤٦ | | | | | |
| جونو | ٢٣١٩٥٢٩ | ١/٢٠٠ | ٠و٠٠٥٦٢ | | | | | |
| سرس | ١٢٦٣٦٩٦ | ١/١٢٥ | ٠و٠٠٨٤٦٩ | | | | | |
| پالس | ٢٦٦٩٩٥٦ | ١/٥٥ | ٠و٠١٨٣٠٨ | | | | | |
| مشتری | ٦٨٦٠٢٣٥٦٦٤ | ١٣٠٠ | ١٣٦٨و٨٩٦٦٦١ | ٣٣٨و٩٤٠٠ | ٣١٢و١٠١٠٠ | ١٠٦٠١٥ | ١٢٨٠و٩٠٠ | ١٣٤٠و٢ |
| زحل | ٦١٩٥٨٩٣٦٩٦ | ٩٩٠ | ٩٤٦و١١٠٩٤ | ٣و٢٦١٠ | ٩٦و٦٦٢٠٠ | ٣٥١٢ | ٩٩٥و٠٠٠ | ٨٨٦و٥ |
| جرشل | ٢٤٨٥٦٨٨٩ | ٨٠ | ٨٠و٩٤٤٥٢٣ | ١و٤٦٠٠ | ١٠و٨٣٦٠٠ | ١٧٩١٨ | ٨و٣٩٠ | ٦٩٥ |

۱۱۲۴

| ۱ | کثافت جرم هر سیاره‌نک اجزاء کثافت زمین بیک الک جزو بولدقده: بقول [illegible] | بقول [illegible] | وزن وثقل هر سیاره‌نک اجزاء وزن وثقل زمین بکهزار جزو بولدقده | جاذبهٔ هر سیاره‌نک بسیط جرمنه اجزاء جاذبهٔ بسیط زمین: ده هزار جزو بولدقده | صکره جزو بولدقده | قطر هر سیاره‌نک بنظر راصد ساکن خورشید: دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | بثوانی و اجزای عشریه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ۲و۵۸۳۳۰ | ۲و۵۸۳۳۳۰ | ۰و۱۵۱ | ۰و۳۳۳ | ۱و۰۳ | ۰ | ۶ | ۳۰ | ۰ | ۰و۷۵ |
| زهره | ۱و۰۲۴۰۰ | ۱و۳۸۲۵۰ | ۰و۸۶۹ | ۰و۹۷۷۱ | ۰و۹۹۸ | ۰ | ۱۶ | ۴۲ | ۰ | ۱۶و۷۰ |
| ارض | ۱و۰۰۰۰۰ | ۱و۰۰۰۰۰ | ۱و۰۰۰ | ۱و۰۰۰۰ | ۱و۰۰ | ۰ | ۱۷ | ۳۰ | ۰ | ۱۷و۵۰ |
| مریخ | ۰و۶۵۶۳۰ | ۰و۶۵۶۴۳ | ۰و۱۲۵ | ۰و۳۳۵۵ | ۰و۳۳۳ | ۰ | ۸ | ۵۲ | ۲۴ | ۸و۹۴ |
| وسطا | | | | | | | | | | |
| جونو | | | | | | | | | | |
| سرس | ۰و۴۴۴۰۰ | | | | | | | | | |
| [illegible] | ۰و۹۳ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۲ | ۲۲ | ۴۹ | ۴۲ | ۲[illegible]۹۲ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۳ | ۵۱ | ۴۲ | ۳۶ | ۷و[illegible] |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱ | ۱۴ | ۳۱ | ۱۲ | [illegible] |

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ۱۵ | ۰ | ۵۷ | | ۰ | ۳۸ | [illegible] | ۸ | ۹۳۰۰ ق | [illegible] ۱۳۰ تولہ |
| زہرہ | ۳۰ | ۰ | ۵۷ | ۴۸ | ۱ | ۳ | ۰ | ۴۵ ۷۰ | ۱ و ۹۰۲۰۰ | ۸۰۹۰۰۰ تولہ |
| ارض | ۱۷ | ۱۲ | ۰ | ۰ | ۰ | ۰ | ا قمر | ۳۲۹۰۰ | ۱ و ۰۰۰۰۰ | ۳۳۳ و ۸۵ تولہ |
| مریخ | ۱۰ | ۰ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۴۲ | ۰ | ۲۱۵۳۳ | ۴۵۴۵۸ و | |
| وسطا | | | | | | ۹ | | | ۱۸۹۰۰ و۰ | |
| جونو | | | | | | ۹ | | | ۱۴۲۹۰ و۰ | |
| سریس | | | | | | ۹ | | | ۱۳۵۱۰ و۰ | |
| پالیس | | | | | | ۹ | | | ۱۳۳۵۸ و۰ | |
| مشتری | ۲۷ | ۰ | ۳۹ | ۰ | | ۴ | ۴ قمر | ۶۹۱۵ | ۳۵۰۳ و۰ | |
| زحل | ۱۶ | ۰ | ۱۸ | ۰ | | ۲ | ۷ قمر و دو حلقہ | ۳۹۲۷ | ۱۱۱۱ و۰ | ۹۵۶۶۷ تولہ |
| جرجیس | ۴ | ۰ | ۳ | ۵۷ | ۰ | ۱ | ۶ قمر | ۱۹۶۴ | ۲۷۷ ۰ و۰ | |

| اسامی سیارات | سال ساکنان کره هر سیاره بایام وساعات واجزای ستینی آن | | | | | بایام واجزای اعشاریه | اعظم تعدیلات مرکز هر سیاره | | | | ربط اعظم سفلیین و اقلاب منظر سالانه علویه | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | | درجه | دقایق | ثوانی | ثوالث | درجه | دقایق | ثوانی |
| عطارد | ۸۷ | ۱۵ | ۱۵ | ۵۰ | ۲۴ | ۸۷و۹۶۳۶ | ۲۳ | ۳۹ | ۵۶ | ۰ | ۲۸ | ۳۰ | ۰ |
| زهره | ۲۳۰ | ۲۲ | ۲۹ | ۱۶ | ۴۸ | ۲۳۰و۹۳۷ | ۰ | ۴۷ | ۲۰ | ۰ | ۴۷ | ۴۸ | ۰ |
| ارض | ۳۶۵ | ۶ | ۹ | ۱۰ | ۶ | ۳۶۵و۲۵۶ | ۱ | ۵۵ | ۲۶ | ۲۲ | ۰ | ۰ | ۰ |
| مریخ | ۶۶۸ | ۸ | ۵۱ | ۳۱ | ۳۶ | ۶۶۸و۳۶۹ | ۱۰ | ۴۱ | ۲۷ | ۲۰ | ۴۷ | ۴۲ | |
| وسطا | | | | | | | ۱۰ | ۹ | ۱۷ | ۱۲ | | | |
| جونو | ۱۴۱۶ | | | | | ۱۴۱۶و۰۰۰ | ۲۹ | ۴۶ | ۷ | ۴۸ | | | |
| سرس | | | | | | | ۹ | ۲۶ | ۵۲ | ۴۸ | | | |
| پالس | | | | | | | ۲۷ | ۳۵ | ۳۱ | ۴۶ | | | |
| مشتری | ۱۰۴۷۱ | ۱۴ | ۲۴ | ۰ | ۰ | ۱۰۴۷۱و۶۰۰ | ۵ | ۲۹ | ۲۴ | ۳۰ | ۳۰ | ۱۱ | ۵۱ |
| زحل | ۲۵۱۴۹ | ۱۷ | ۲۸ | ۲۴ | ۰ | ۲۵۳۳و۷۳۵ | ۶ | ۲۷ | ۵۷ | ۵۴ | ۶ | ۲۹ | ۵ |
| جرجس | | | | | | | ۵ | ۲۱ | ۵۷ | ۴۳ | ۳ | ۴ | ۰ |

| اسامی سیارات | مقادیر دورات قرانیه مراکز سیارات بثوانی | مقادیر دورات حرکت قرانیه مراکز سیارات باقوال مختلفه بایام و اجزای معاشیران: منقول از رساله هرسل | منقول از رساله هندسین | منقول از رساله پیس | طول وسطی سیاره: بروج | درجه | دقیقه | ثانیه | ثالثه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| عطارد | ۷۶۰۰۵۴۳ | ۸۷و۹۶۹۲۵۸۰ | ۸۷و۹۲۹۱۶۸۰ | ۸۷و۹۶۹۲۵۸۰ | ۵ | ۱۶ | ۰ | ۴۸ | ۳۰ |
| زهره | ۱۹۴۱۴۱۳۴۳ | ۲۲۴و۷۰۰۷۸۶۹ | ۲۲۴و۷۰۰۸۲۱۰ | ۲۲۴و۷۰۰۸۲۴۰ | ۰ | ۱۱ | ۳۳ | ۳ | |
| ارض | ۳۱۵۵۸۱۴۹ | ۳۶۵و۲۵۶۳۶۱۲ | ۳۶۵و۲۵۶۳۶۷۰ | ۳۶۵و۲۵۶۳۸۴۰ | ۳ | ۱۰ | ۳۹ | ۱۰ | ۱۲ |
| مریخ | ۵۹۳۵۵۰۳۹ | ۶۸۶و۹۷۹۶۴۵۸ | ۶۸۶و۹۷۹۵۵۷۰ | ۶۸۶و۹۷۹۶۱۹۰ | ۲ | ۴ | ۲۲ | ۵۵ | ۳۰ |
| وسطا | ۱۱۴۵۴۴۲۰۳ | ۱۳۲۵و۷۴۳۱۰۰۰ | ۱۳۳۵و۲۰۴۱۵۹۰ | ۱۳۳۵و۲۰۵۰۰۰۰ | ۹ | ۸ | ۳۰ | ۰ | ۲۴ |
| جونو | ۱۰۱۴۰۵۸۹۳ | ۱۵۹۲و۶۶۰۸۰۰۰ | ۱۵۹۰و۹۹۷۷۷۷۰ | ۱۵۹۰و۹۹۷۹۹۱۰ | ۶ | ۲۰ | ۱۴ | ۱۹ | ۶ |
| سرس | ۱۴۵۲۷۲۳۶۳ | ۱۶۸۱و۳۹۳۱۰۰۰ | ۱۶۸۱و۵۸۹۹۵۱۰ | ۱۶۸۱و۵۳۸۹۹۳ | ۴ | ۳ | ۱۴ | ۱۱ | ۵۴ |
| پالس | ۱۴۵۷۱۶۹۵۸ | ۱۶۸۴و۵۳۸۸۰۰۰ | ۱۶۸۱و۸۰۴۷۸۶۰ | ۱۶۸۱و۷۰۸۹۹۳۰ | ۳ | ۱۸ | ۲۴ | ۵۷ | ۵۴ |
| مشتری | ۳۷۴۳۳۵۳۲۸ | ۴۳۳۲و۵۸۴۸۲۱۲ | ۴۳۳۲و۶۰۲۱۰۸۰ | ۴۳۳۲و۵۹۶۳۰۸۰ | ۳ | ۲۲ | ۱۵ | ۲۳ | ۰ |
| زحل | ۹۲۹۵۸۴۵۱۱ | ۱۰۷۵۹و۲۱۹۸۱۷۴ | ۱۰۷۵۹و۰۷۹۹۹۴۰ | ۱۰۷۵۹و۹۶۶۹۸۴۰ | ۴ | ۱۵ | ۲۰ | ۶ | ۳۰ |
| [illegible] | ۹۲۹۵۸۳۷۵۹ | ۳۰۶۸۶و۸۲۰۸۲۹۶ | ۳۰۷۳۷و۷۵۱۰۴۰۰ | ۳۰۶۸۸و۷۱۲۶۸۷۰ | ۵ | ۲۷ | ۴۸ | ۲۳ | ۰ |

لوح یکصد و شصت و پنجم تقویم شمس و سیارات بنصف النهار رصد گرینوج دوشنبه غره جنوری سنه ۱۸۳۹ عیسوی مطابق ۱۵ شوال سنه ۱۲۵۴ هجری

| اسم | اطوال وسطی بنظر مرکز خورشید | | | | | عروض وسطی بنظر مرکز آفتاب | | | | | مطالع استوائیه تقویمیه بنظر مرکز زمین | | | | | میول مقومه بنظر مرکز ارض | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | بروج | درجه | دقیقه | ثانیه | ثالثه | درجه | دقیقه | ثانیه | ثالثه | جهات | ساعت | دقیقه | ثانیه | ثالثه | رابعه | درجه | دقیقه | ثانیه | ثالثه | جهات |
| عطارد | ۰ | ۱۰ | ۴۸ | ۵۹ | ۵۴ | ۴ | ۵ | ۱۸ | ۶ | جنوبی | ۲۰ | ۸ | ۵۹ | ۳۵ | ۲۴ | ۲۱ | ۳۱ | ۳۶ | ۳۶ | جنوبی |
| زهره | ۲ | ۲ | ۳۳ | ۵۹ | ۵۴ | ۰ | ۴۴ | ۳۰ | ۳۶ | الصا | ۲۲ | ۰ | ۴۴ | ۴۵ | [illegible] | ۲۳ | ۶ | ۵۹ | ۱۸ | الصا |
| شمس | ۱۱ | ۱۷ | ۵۹ | ۳۵ | ۶ | ۲ | ۳۵ | ۴۵ | ۳۶ | الصا | ۱۸ | ۴۶ | ۳۶ | ۱۲ | ۰ | ۲۳ | ۱ | ۴۹ | ۲۴ | الصا |
| مریخ | ۱۰ | ۱ | ۲۱ | ۵۱ | ۳۰ | ۱ | ۴۶ | ۱۸ | ۴۲ | الصا | ۱۹ | ۳۹ | ۲۶ | ۵۱ | ۰ | ۲۲ | ۳۳ | ۳ | ۲۴ | الصا |
| وسطا | ۰ | ۱۲ | ۴۹ | ۰ | ۰ | ۷ | ۸ | ۰ | ۰ | الصا | ۲۳ | ۳۶ | ۶ | ۰ | ۰ | ۹ | ۵۳ | ۰ | ۰ | الصا |
| جوپتر | ۸ | ۱ | ۴۳ | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۳۰ | ۰ | ۰ | شمالی | ۱۶ | ۴۰ | ۳۰ | ۰ | ۰ | ۱۲ | ۱۱ | ۰ | ۰ | الصا |
| سرس | ۲ | ۲۲ | ۵۱ | ۰ | ۰ | ۰ | ۲۳ | ۰ | ۰ | الصا | ۴ | ۴۵ | ۴۹ | ۰ | ۰ | ۲۲ | ۵۸ | ۰ | ۰ | شمالی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۰ | ۰ | [illegible] | ۴ | ۰ | ۰ | جنوبی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۵ | ۳۵ | [illegible] | [illegible] | شمالی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | جنوبی |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |

کل دوم [illegible] دربیان میل کلی ومقدارش نسبت لوح یکصد وشصتم

| [illegible] سوال | درجات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | خوامس |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| [illegible] وسط | ۲۳ | ۲۷ | ۳۷ | ۲۵ | ۴۸ | ۰ |
| [illegible] معقوم | ۲۳ | ۲۷ | ۴۵ | ۴۴ | ۱۲ | ۰ |
| [illegible] میل کلی [illegible] رسال شمسی [illegible] ۵۲ و ثانیه | ۰ | ۰ | ۰ | ۳۱ | ۱۵ | ۳۶ |

کل سوم [illegible] حال منیلین از روی جمالش خنیق یافته اند لوح یکصد وشصت وهفتم

| [illegible] | ارتفاع [illegible] | [illegible] عطارد | ارتفاع کوههای زهره |
| --- | --- | --- | --- |
| اول | ۳۷۴ گز انگلستانی | | ۱۱ میل انگلستانی |
| دوم | ۴۲ [illegible] ۱ گز | | ۱۰۹ میل |
| سوم | ۰ | | ۲۲ میل |

کل [illegible] ... ذوات الاذناب ... بی البینة هریکی از جو نو ومسر سیس فسالیس یا لبسرخی و مطوف

[illegible] ... ال است بلکه سر سیس ذنباله آسا جسمی برابر جرم کری خودش

[illegible] ... رات اکثر ایشان قاطع مدار یکدیگر است کل سوم

[illegible] ... در امور مشترکه بنصف النهار ج کرنو غره جنوری سنه ۱۸۶ اغنیسو یکی الا اجابه تدرج نصیح نبر رفته چنانچه درین

۱۱۳۰

## لوح یکصد و شصت و هشتم

### ازمنهٔ اختتام دورات حرکت قرانیه مراکز اقمار

| اسامی سیارات متبوعه | [illegible] | بایام و ساعات و اجزای ستینی آن: ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | بایام و اجزای عشریه | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ارض | ۱ | ۲۷ | ۷ | ۴۳ | ۱۱ | ۳۰ | ۳۷ | ۲۷ و ۳۲۱۶۶۱۴۱۸ | [illegible] |
| مشتری | ۱ | ۱ | ۱۸ | ۲۸ | ۳۵ | ۲۳ | ۲۴ | ۱ و ۷۶۹۱۳۷۷۸۸ | [illegible] |
| | ۲ | ۳ | ۱۳ | ۱۷ | ۵۳ | ۲۵ | ۱۲ | ۳ و ۵۵۱۱۸۱۰۸ | |
| | ۳ | ۷ | ۳ | ۵۹ | ۳۵ | ۱۹ | ۴۸ | ۷ و ۱۵۴۵۵۲۰۸۴ | |
| | ۴ | ۱۶ | ۱۸ | ۵ | ۴ | ۹ | ۰ | ۱۶ و ۶۸۸۷۶۹۷۰۷ | |
| زحل | ۱ | ۰ | ۲۲ | ۳۷ | ۲۳ | ۵۴ | ۰ | و ۹۴۲۷۱ | [illegible] |
| | ۲ | ۱ | ۸ | ۵۳ | ۸ | ۵۴ | ۰ | ۱ و ۳۷۰۲۳ | |
| | ۳ | ۱ | ۲۱ | ۱۸ | ۲۶ | ۱۳ | ۱۹ | ۱ و ۸۸۷۸۰ | |
| | ۴ | ۲ | ۱۷ | ۴۴ | ۵۱ | ۱۰ | ۳۷ | ۲ و ۷۳۹۴۸ | |
| | ۵ | ۴ | ۱۲ | ۲۵ | ۱۱ | ۶ | ۰ | ۴ و ۵۱۷۴۹ | |
| | ۶ | ۱۵ | ۲۲ | ۴۱ | ۱۶ | ۱ | ۱۹ | ۱۵ و ۹۴۵۳۰ | |
| | ۷ | ۷۹ | ۷ | ۵۳ | ۴۲ | ۴۶ | ۱۹ | ۷۹ و ۳۲۹۶۰ | |
| اورانوس | ۱ | ۵ | ۲۱ | ۲۵ | ۰ | ۰ | ۰ | ۵ و ۸۹۲۶۰ | [illegible] |
| | ۲ | ۸ | ۱۷ | ۱ | ۱۹ | ۰ | ۰ | ۸ و ۷۰۶۸۰ | |
| | ۳ | ۱۰ | ۲۳ | ۴ | ۱ | ۱۸ | ۰ | ۱۰ و ۹۶۱۱۰ | |
| | ۴ | ۱۳ | ۱۱ | ۵۵ | ۱ | ۳۶ | ۰ | ۱۳ و ۴۵۵۹۰ | |
| | ۵ | ۳۸ | ۱ | ۴۸ | ۵۹ | ۰ | ۰ | ۳۸ و ۰۷۵۰۰ | |
| | ۶ | ۱۰۷ | ۱۶ | ۳۰ | ۳ | ۰ | ۰ | ۱۰۷ و ۶۹۴۴۰ | |

## ازمنهٔ اتمام دورات حرکت تقویمیه مراکز اقمار

| اسامی سیارات | توابع هریک | بایام و ساعات و اجزای ستینی آن | | | | | | | بایام و اجزای عشریه |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | ایام | ساعات | دقایق | ثوانی | ثوالث | روابع | خوامس | |
| قمر | ۱ | ۲۹ | ۱۲ | ۴۴ | ۲ | ۵۱ | ۵۵ | ۰ | ۲۹ و ۵۳۰۵۸۸۷۱۵ |
| مشتری | ۱ | ۱ | ۱۸ | ۲۸ | ۳۶ | ۵۶ | ۲۶ | ۵۲ | ۱ و ۷۶۹۸۷۲ |
| | ۲ | ۳ | ۱۳ | ۱۷ | ۵۴ | ۱۹ | ۳۵ | ۲ | ۳ و ۵۵۴۱۰۱ |
| | ۳ | ۷ | ۳ | ۵۹ | ۳۶ | ۵۷ | ۳۶ | ۰ | ۷ و ۱۶۶۴۰ |
| | ۴ | ۱۶ | ۱۸ | ۵ | ۶ | ۵۸ | ۴۵ | ۷ | ۱۶ و ۷۵۳۵۵۳ |
| زحل | ۱ | ۰ | ۲۲ | ۳۷ | ۳۰ | ۱۹ | ۰ | ۲۰ | ۰ و ۹۴۲۷۱۲ |
| | ۲ | ۱ | ۸ | ۵۳ | ۲۳ | ۳۵ | ۴۸ | ۲۸ | ۱ و ۳۷۰۴۱۳ |
| | ۳ | ۱ | ۲۱ | ۱۸ | ۵۳ | ۴۲ | ۲۰ | ۴۸ | ۱ و ۸۸۸۱۲۵ |
| | ۴ | ۲ | ۱۷ | ۴۵ | ۵۱ | ۰ | ۴۶ | ۴۸ | ۲ و ۷۴۰۱۷۵ |
| | ۵ | ۴ | ۱۲ | ۲۷ | ۵۵ | ۱۴ | ۲۰ | ۲۴ | ۴ و ۵۱۹۳۸۹ |
| | ۶ | ۱۵ | ۲۳ | ۱۵ | ۲۳ | ۹ | ۳ | ۴۸ | ۱۵ و ۹۶۹۰۲۳ |
| | ۷ | ۷۹ | ۲۲ | ۳ | ۱۲ | ۵۲ | ۵۸ | ۴۸ | ۷۹ و ۹۱۸۸۹۱ |
| هرشل | ۱ | | | | | | | | |
| | ۲ | | | | | | | | |
| | ۳ | | | | | | | | |
| | ۴ | | | | | | | | |
| | ۵ | | | | | | | | |
| | ۶ | | | | | | | | |

| اسامی سیارات متبوعه | توابع یعنی اقمار | بهت لوسیه بحرکت قرانیه: بروج | درجات | دقایق | ثوانی | بهت برساشیه بحرکت قرانیه: درجات | دقایق | ثوانی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ارض | ۱ | | | | | | | |
| مشتری | ۱ | ۶ | ۲۳ | ۲۹ | ۲۰ | ۸ | ۲۸ | ۳ |
| | ۲ | ۳ | ۱۱ | ۲۲ | ۲۹ | ۴ | ۱۳ | ۶ |
| | ۳ | ۱ | ۳۰ | ۱۹ | ۴ | ۲ | ۵ | ۸ |
| | ۴ | ۰ | ۲۱ | ۳۴ | ۱۶ | ۰ | ۵۴ | ۵۶ |
| زحل | ۱ | ۱۲ | ۲۱ | ۵۷ | ۳۶ | ۱۵ | ۵۵ | ۲۷ |
| | ۲ | ۸ | ۲۲ | ۴۳ | ۴۸ | ۱۰ | ۵۷ | ۰ |
| | ۳ | ۶ | ۱۰ | ۴۱ | ۵۳ | ۷ | ۵۷ | ۰ |
| | ۴ | ۴ | ۱۱ | ۳۱ | ۴۸ | ۵ | ۲۸ | ۴۸ |
| | ۵ | ۲۰ | ۱۹ | ۴۱ | ۲ | ۳ | ۱۹ | ۲ |
| | ۶ | ۰ | ۴۲ | ۳۴ | ۴۸ | ۰ | ۵۶ | ۴ |
| | ۷ | ۰ | ۴ | ۳۲ | ۲۴ | ۰ | ۱۱ | ۴ |
| جرجیس | ۱ | ۲ | ۱ | ۵ | ۴۵ | ۲ | ۳۲ | ۴۳ |
| | ۲ | ۱ | ۱۱ | ۲۰ | ۱۱ | ۱ | ۴۳ | ۳۰ |
| | ۳ | ۱ | ۰ | ۱۷ | ۳۶ | ۱ | ۱۵ | ۴ |
| | ۴ | ۰ | ۲۶ | ۴۰ | ۲۴ | ۱ | ۶ | ۴۱ |
| | ۵ | ۰ | ۹ | ۲۷ | ۱۷ | ۰ | ۲۳ | ۳۸ |
| | ۶ | ۰ | ۳ | ۳۰ | ۲۵ | ۰ | ۳۱ | ۲۱ |

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | ثوانی و اجزای معاشیری آن | زمان افتادن و رسیدن [illegible] و [illegible] | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | [illegible] | [illegible] |
| | ۰ | ۰ | ۰ | ۳ | ۲۰ |
| ۱ | ۶ | ۰ | ۰۰۰ و ۱۱۱ | ۰ | ۷ |
| | ۴۶ | ۵۹ | ۷۸۳۳ و ۱۷۶ | ۰ | ۱۵ |
| ۱ | ۴ | ۰ | ۰۰۰ و ۲۸۲ | ۱ | ۴ |
| | ۰ | ۰ | ۰۰۰ و ۴۹۶ | ۲ | ۲۳ |
| | ۴ | ۸ | ۶۲۸۹ و ۲۸ | ۰ | ۰ |
| | ۴۷ | ۴۰ | ۷۸۸۹ و ۳۶ | ۰ | ۰ |
| | ۳۰ | ۰ | ۵۰۰۰ و ۴۳ | ۰ | ۸ |
| | ۰ | ۰ | ۰۰۰۰ و ۵۶ | ۰ | ۲ |
| | ۰ | ۰ | ۰۰۰۰ و ۸۷ | ۰ | ۱۹ |
| | ۱۲ | ۳۶ | ۰۰۰۰ و ۱۸۰ | ۰ | ۲۰ |
| ۳ | ۴۷ | ۳۲ | ۷۹۰۰ و ۵۱۱ | ۱ | ۰ |
| | ۳۰ | ۰ | ۵۰۰ و ۲۵ | | |
| | ۵ | ۲۳ | ۹۰۰۰ و ۳۲۳ | | |
| | ۳۴ | ۱۲ | ۵۷۰۰ و ۳۸ | | |
| | ۱۳ | ۴۸ | ۲۳۰۰ و ۴۴ | | |
| | ۲۶ | ۲۴ | ۴۴۰۰ و ۸۶ | | |
| | ۵۲ | ۴۸ | ۸۸۰ و ۱۷۶ | | |

| اسامی سیارات متبوعه | [illegible] | بعد اوسط حقیقی بانصاف اقطار سیاره متبوعه | بمیلهای انگلستانی | اقطار مدارات حقیقی بمیلهای برطانی |
|---|---|---|---|---|
| ارض | ۱ | ۶۰ و ۰۴۹۰۳ | ۲۳۷۵۵۴ | ۴[illegible]۵۱۰۸ |
| مشتری | ۱ | ۶ و ۰۴۸۵۳ | ۲۶۸۸۲۶ | ۵۳۷۶۵۲ |
| | ۲ | ۹ و ۶۲۳۴۷ | [illegible] ۲۸۷۶۴ | ۸۵۵۷۲۸ |
| | ۳ | ۱۵ و ۳۵۰۲۴ | ۶[illegible] ۳۹۱۴ | ۱۳۶۷۸۲۸ |
| | ۴ | ۲۶ و ۹۹۸۳۵ | ۱۲۰۲۸۸۴ | ۲۴۰۵۷۶۸ |
| زحل | ۱ | ۳ و ۳۵۱۰۰ | ۱۳۱۸۸۵ | ۲۶۳۷۷۰ |
| | ۲ | ۴ و ۳۰۰۰۰ | ۱۶۹۲۳۵ | ۳۳۸۴۷۰ |
| | ۳ | ۵ و ۲۸۴۰۰ | ۲۰۷۹۶۲ | ۴۱۵۹۲۴ |
| | ۴ | ۶ و ۸۱۹۰۰ | ۲۶۸۳۷۵ | ۵۳۶۷۵۰ |
| | ۵ | ۹ و ۵۲۴۰۰ | ۳۷۴۸۳۶ | ۷۴۹۶۷۲ |
| | ۶ | ۲۲ و ۰۸۱۰۰ | ۸۶۹۰۴۱ | ۱۷۳۸۰۸۲ |
| | ۷ | ۶۴ و ۳۵۹۰۰ | ۲۵۳۲۹۷۷ | ۵۰۶۵۹۵۴ |
| هرشل | ۱ | ۱۳ و ۱۲۰۰۰ | ۲۳۳۶۴۱ | ۴۶۷۲۸۲ |
| | ۲ | ۱۷ و ۰۳۲۰۰ | ۳۰۳۱۲۷ | ۶۰۶۲۵۴ |
| | ۳ | ۱۹ و ۸۴۶۰۰ | ۳۵۳۴۱۷ | ۷۰۶۸۳۴ |
| | ۴ | ۲۲ و ۷۵۲۰۰ | ۴۰۵۱۶۷ | ۸۱۰۳۳۴ |
| | ۵ | ۴۵ و ۵۰۷۰۰ | ۸۱۰۳۸۸ | ۱۶۲۰۷۷۶ |
| | ۶ | ۹۱ و ۰۰۸۰۰ | ۱۶۲۰۶۷۱ | ۳۲۴۱۳۴۲ |

| مدارات ... [illegible] | طول اوج منتصف النهار گرینوچ غرہ جنوری کے سنین مفصلہ ذیل — سال | برج | درجہ | دقیقہ | ثانیہ |
|---|---|---|---|---|---|
| ۱۴۹۲[illegible] | | | | | |
| ۱۶۸۸[illegible] | ۱۴۹۶ | ۱۰ | ۱۵ | ۱ | ۵ |
| ۱۷۹۳[illegible] | ایضاً | ۱ | ۱۵ | ۹ | ۲۲ |
| ۲۱۹۶[illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۰ | ۱ | [illegible] |
| ۲۵۵۶[illegible] | ایضاً | ۱۱ | ۱۲ | ۲۹ | ۳۰ |
| [illegible] | ۱۷۹۱ | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | ۰ |
| [illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | ۰ |
| [illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | ۰ |
| ۱۶۹۶[illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | ۰ |
| ۲۳۵۴[illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | [illegible] |
| ۵[illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۳ | ۲۴ | ۰ |
| ۱۶[illegible] | ایضاً | ۰ | ۱۵ | ۳ | [illegible] |
| ۱۴[illegible] | | ۰ | | | |
| ۱۹۰[illegible] | | | | | |
| ۲۲۳۵[illegible] | | | | | |
| ۲۵۴۵[illegible] | | | | | |
| ۵۰[illegible] | | | | | |
| ۱۰۱۸۱[illegible] | | | | | |

| اسامی سیارات منسوبہ | توابع یعنی اقمار | عرض اعظم القوسی یعنی غایت انحراف مدار ہر قمر از منطقة البروج بطور اوسط | | | طول عقدہ صعودیہ شمالیہ ہر قمر | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | سال [illegible] | عقدہ خاصہ وسطی یعنی [illegible] تقاطع مدار قمر و مدار سیارہ [illegible] | | | | عقدہ القوسی یعنی [illegible] تقاطع مدار قمر و منطقة البروج | | |
| | | درجہ | دقیقہ | ثانیہ | | درجہ | دقیقہ | ثانیہ | ثالثہ | درجہ | دقیقہ | ثانیہ |
| زمین | ۱ | ۵ | ۸ | ۴۸ | | | | | | | | |
| مشتری | ۱ | ۳ | ۵ | ۳۰ | ۱۷۶۰ | | | | | ۱۰ | ۱۴ | ۳۰ |
| | ۲ | متغیر | | | ایضا | | | | | ۱۰ | ۱۳ | ۲۵ |
| | ۳ | | | | ایضا | | | | | ۱۰ | ۱۴ | ۲۴ |
| | ۴ | ۲ | ۵۸ | ۴۸ | ایضا | | | | | ۱۰ | ۱۴ | ۳۹ |
| [illegible] | ۱ | ۱ | ۳۰ | ۰ | ۱۷۸۰ | ۵ | ۱۸ | | | ۵ | ۱۶ | ۵ |
| | ۲ | ۱ | ۳۰ | ۰ | ایضا | ۵ | ۱۸ | | | ۵ | ۱۶ | ۵ |
| | ۳ | ۱ | ۳۰ | [illegible] | ۱۷۱۶ | ۵ | ۱۹ | ۴۸ | ۳۰ | ۵ | ۱۴ | ۲۰ |
| | ۴ | ۱ | ۳۰ | ۰ | ایضا | ۵ | ۱۹ | ۴۸ | ۳۰ | ۵ | ۱۴ | ۲۰ |
| | ۵ | ۱ | ۳۰ | ۰ | ایضا | ۵ | ۱۹ | ۴۸ | ۳۰ | ۵ | ۱۴ | ۲۰ |
| | ۶ | ۱ | ۳۰ | ۰ | ایضا | ۵ | ۱۹ | ۴۸ | ۳۰ | ۵ | ۱۴ | ۲۰ |
| | ۷ | ۲۴ | [illegible] | ۰ | ایضا | ۵ | ۰ | ۲۷ | ۰ | ۷ | ۲۵ | ۵ |
| یورینس | ۱ | ۷۹ | ۵۸ | ۰ | | | | | | | | |
| | ۲ | ۷۹ | ۵۹ | ۰ | | | | | | | | |
| | ۳ | ۷۹ | ۵۹ | ۰ | | | | | | | | |
| | ۴ | ۷۸ | ۵۹ | ۰ | | | | | | | | |
| | ۵ | ۷۹ | ۵۹ | ۰ | | | | | | | | |
| | ۶ | ۷۸ | ۵۸ | | | | | | | | | |

| اقطار مرئیه اجرام از زمین | | | | |
|---|---|---|---|---|
| [illegible] قانون اجزاء ستینی آن | | | بثوانی و اجزاء اعشاری آن | بمیلهای انگلستانی |
| درجه | دقایق | ثوانی | | |
| | | | ۱۸۸۳ // | ۲۱۸۰ |
| [illegible] | ۱۸ | ۰ | ۱۰.۵ اوا ۷ | ۲۵۰۸ |
| [illegible] | ۳ | ۳۶ | ۹۶۱ و. // | ۲۰۶۸ |
| [illegible] | ۱۴ | ۲۸ | ۱۸۸ وا // | ۳۳۷۷ |
| ۱۴ | ۲۱ | ۲۸ | ۲۷۳ وا // | ۲۰۹۰ |

| اسامی سیارات صاحب توابع | اعداد توابع | اجرام تخمین یا اجزاء معاشیری سیاره متبوع | مواضع طولیه نصف النهار گرینوچ غره جنوری سنین مفصله ذیل: سال عیسوی | بروج | درجات | دقائق | ثوانی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| زمین | ۱ | ۰و۰۱۲۸۴۳۹۶۲ | | | | | |
| مشتری | ۱ | ۰و۰۰۰۰۱۷۳۲۸۱ | ۱۸۲۰ | ۵ | ۳ | ۸ | ۱۸ |
| | ۲ | ۰و۰۰۰۰۲۳۲۳۵۵ | ایضاً | ۲ | ۱۸ | ۴ | ۵۹ |
| | ۳ | ۰و۰۰۰۰۸۸۴۹۷۲ | ایضاً | ۵ | ۲۵ | ۳۱ | ۲۴ |
| | ۴ | ۰و۰۰۰۰۴۲۶۵۹۱ | ایضاً | ۱۰ | ۱۲ | ۴۳ | ۲ |
| زحل | ۱ | بسیار کوچک | ۱۷۹۱ | ۴ | ۶ | ۱۳ | ۰ |
| | ۲ | ایضاً | ایضاً | ۰ | ۱۴ | ۲۷ | ۰ |
| | ۳ | از اول و دوم کوچک‌تر | ایضاً | ۷ | ۲۴ | ۴۴ | ۲۴ |
| | ۴ | ایضاً | ایضاً | ۶ | ۲۴ | ۴۰ | ۴۸ |
| | ۵ | بزرگتر از اول | ایضاً | ۴ | ۲۶ | ۹ | ۳۶ |
| | ۶ | بسیار بزرگ | ایضاً | ۱۱ | ۳۰ | ۴۱ | ۳۶ |
| | ۷ | از همه بزرگتر | ایضاً | ۱۱ | ۱۹ | ۸ | ۱۲ |
| اورانوس | ۱ | | | | | | |
| | ۲ | | | | | | |
| | ۳ | | | | | | |
| | ۴ | | | | | | |
| | ۵ | | | | | | |
| | ۶ | | | | | | |

[illegible] در [illegible] اختصاصی قمر از [illegible] الواح [illegible] لوح یکصد [illegible] شصت و نهم

| [illegible] التماس نور | ایام | ساعات | دقائق | ثوانی | ثوالث | روابع | بقول سرجان هرشل |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | ایام و ساعات و اجزای آن بقول حکیم [illegible] | | | | | | ایام و اجزای عشریه |
| حرکت خاصه [illegible] وسطی مرکز | ۲۷ | ۷ | ۴۳ | ۴ | ۳۰ | ۳ | |
| حرکت قرانیه وسطی مرکز | ۲۷ | ۷ | ۴۳ | ۱۱ | ۳ | ۳۷ | ۲۷ و ۳۲۱۶۶۱۴۱۸ |
| حرکت تقویمیه مرکز | ۲۹ | ۱۲ | ۴۴ | ۳ | ۵۱ | ۵۵ | ۲۹ و ۵۳۰۵۸۸۷۱۵ |
| حرکت مرکز از انتقال مرکز قمر از عقده تا عودش بهمان عقده | ۲۷ | ۵ | ۴ | ۳۷ | ۰ | ۴۹ | |
| حرکت [illegible] انتقال مرکز قمر از نقطه اوج یا حضیض تا عودش بهمان نقطه | ۲۷ | ۱۳ | ۱۸ | ۴۳ | ۲۳ | ۲۹ | |
| یوم قمری [illegible] زمان انتقال مرکز بحرکت یومیه بین از نصف النهار بلدی تا عودش بهمان نصف النهار | ۰ | ۲۴ | ۵۰ | ۲۸ | ۲۲ | ۴۳ | |
| حرکت خاصه حقیقیه وسطی عقده قمر بحرکت شرقیه بر خلاف توالی بروج | ۶۷۹۸ | ۶ | ۴۶ | ۳۶ | ۴۰ | ۴۸ | |
| حرکت قرانیه عقده قمر | ۶۷۹۳ | ۹ | ۲۳ | ۹ | ۴۴ | ۲۴ | ۶۷۹۳ و ۳۹۱۰۸۰ |
| حرکت خاصه وسطی اوج یا حضیض قمر | ۳۲۳۱ | ۱۱ | ۲۴ | ۵۴ | ۵۲ | ۱۲ | |
| حرکت قرانیه اوج یا حضیض | ۳۲۳۲ | ۱۳ | ۴۸ | ۳۳ | ۲۴ | ۰ | ۳۲۳۲ و ۵۷۵۳۴۳ |

## لوح یکصد و هفتاد و [illegible]

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|
| طول وسطی مرکز قمر | ۳ | ۲۶ | ۱۷ | ۸[illegible] | [illegible] |
| طول وسطی حضیض قمر | ۸ | ۱ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| طول وسطی عقدهٔ شمالیه | ۰ | ۱۳ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| غایت انحراف مدار از منطقة البروج با عرا وسط | ۰ | ۵ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| غایت انحراف محور جرم قمر از محور منطقة البروج | ۰ | [illegible] | ۳ | ۱ | ۴۸ |
| غایت انحراف محور جرم قمر از مدار شمس | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| اختلاف منظر [illegible] | [illegible] | ۱ | ۱ | [illegible] | [illegible] |
| صفحهٔ [illegible] زمین بمنظر ساکنان قمر | ۰ | ۳ | ۲ | [illegible] | [illegible] |

## لوح یکصد و هفتاد و یک

| نتیجه [illegible] مستفاد شود | با جزا |
|---|---|
| خروج مرکز مدار قمر | ۴۳۴۸۵۰۰ [illegible] |
| قطر جرم قمر | ۲۷۵۵۳ و جزء [illegible] |
| بسیط کرهٔ قمر | ۱۳ [illegible] ۱۳۱ جزء بسیط زمین |
| جسم قمر | ۴۸ [illegible] ۷۵ [illegible] جزء جسم زمین |
| سیر [illegible] قمر [illegible] | |

## لوح یکصد و هفتاد و دو

| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| ۲ و ۰ | ۱۶ و ۰ | ۱۸۵ و ۳ | [illegible] | [illegible] |

کل پنجم در متعلقات اقمار مشتری چنانچه بر این

لوح یکصد و هفتاد و سوم

| مروج هر کوکب | رنگ | مدت تمام یک دور حرکت هر کوکب بر سطح مدار: ایام | ساعات | دقائق | ثوانی |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| لاحساس | سفید براق | ۱ | ۱۸ | ۲۷ | ۳۳ |
| الاطلس | نیلگون آبی | ۳ | ۱۳ | ۱۳ | ۴۲ |
| [illegible] | سفید متغیر | ۷ | ۳ | ۴۲ | ۳۳ |
| الصنا | [illegible] | ۱۶ | ۱۶ | ۳۲ | ۸ |

مدار مشتری زحل دائره آسا و در سطح حلقتین است الا مدار

[illegible] بمنطقة البروج متقارب است و عقد تین

[illegible] **کل ششم** مدار اقمار جمیع دائره آسا است الا

[illegible] میل دارد و تعدیل قلیل میخواهد **کل ششم**

[illegible] گذشت گویند که سلک آسمانش

[illegible] گشته بدان و صد یا صد میل است و ارتفاع

[illegible] میل هم [illegible] چنانکه بنشیب [illegible]

[illegible] آسا افتاده و ارتفاع مدارش از

خمس میلی تا پنجاه میل و قطر صحن آن محوطه غالباً ده از میلی تا پنجاه میل است و شوار بعض
و دوایر هم بنحوی که هر و رخلال آن افتاده اند بوده و در بین دوایر های جبلی دارند اعلام و نجات الطود
که جدا از کوهستان و بیشتر در نصف جنوبی افتاده و هفتاد کوه زان مساحت
طول و عرض آن بپایش رسیده سی الطول و عرضاً رسانیده و که خمس میل و ارتفاع
از دو تا پنج میل و سیزده را با ارتفاع زائد بر چهار میل و چهل را ارتفاعاً از ربع میلی تا دو
میل یافته اند و هکال و العاد و باد و غارها نیز چنین است الا اینجا بجای ارتفاع
عمق باید گرفت و از صور بعضی از جبال قمری و صنوبری هویدا است که از جبال
ناریه بوده از منه سابقه مشتعل بوده اند زیرا که در حالی بعضی از آن آثار جبال خشک
و کل خشک سیاله که تا مسافت معتدبه رفته خشک مانده باشد نمایان است
و در اواسط برخی از آن الطوا صنوبری با سایه مخروطی آن ارتفاعاً از نیم
میل تا یک و نیم میل که قطر قاعده آن از پنج تا شانزده میل باشد عیان ابعاد
بزرگ را که قدما بحار پنداشته بودند برابری هم عمق از آنها [illegible]
دائره فاصله بین النور والظلمه در بینها نیم خالی از تضاریس نمی باشد
بحار بزرگ مقعور نیست تا آنها را سایه که به دستی سنجری باشد
خالی از نشیب و فراز نیست پس از صحرای متراکم الاشجار بود

سهیلی مطلب ثالثا اگر چنین دریاها بر کره قمر بودی هر آینه
بخارهای کثیره برخاسته سمک کره بخارش را زیاده و ابرها پدید میگردد
والمرصود بخلافه و اینکه طائفه منکر وجود آب و هوای بخاری بر کره
ماه اند بلی صحیح است و الا این طبقه کوچک بخاری هم در قمر موجود
اقرب اینکه خالی از حیوان و انهار و بحار نیست فلهذا تابش آفتاب
بر این انهار و غیرها محدث بخارات بر بدل ما یتحلل این طبقه کوچک
بخاریه و قلت آن بسبب نبودن بحار بزرگ مانع افزایش سمک
کره بخار است کل هفتم حلقه زحل مؤلف از دو حلقه کثیف
غیر شفاف متحد المرکز با زحل است که در سطح واحد افتاده الا حکیم اسطرو
ن بلیست که مرکز ثقل این دو حلقه بمدار نهایت کوچک گرد مرکز جرم کیوان
دور میکنند و ظاهر است که هر یکی ازین دو حلقه هم مؤلف از طبقات
بسیار کثیفه و مقتضیه لطیفه است چه سایه انهار زحل و سایه زحل بر انها
بجنب او ضیاء آفتاب می افتد و معهذا خطهای تیره سحابیه را بر سطح حلقتین
گاهگاهی می یابند یا محور حلقتین مانند محور زمین دو ابعاد و سطح واحد میباشد
والا التغیری در مقابل های ظلمت میرسید و المرصود بخلافه

۱۱۷۴

# لوح یکصد و هفتاد و چهارم

| متعلقات حلقهٔ کیوان | ساعات | بروج | درجات | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| زمان یکدور حرکت ضیعیه ثانیه حلقتین زحل | ۱۰ | ۰ | ۰ | ۲ | [illegible] | [illegible] |
| زمان یکدور حرکت ضیعیه خاصه سطحی حلقتین زحل | ۱۰ | ۰ | ۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| انحراف محور حلقه از منطقة البروج | ۰ | ۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| انحراف محور حلقه از محور مدار زحل | ۰ | - | ۳۲ | ۰ | [illegible] | [illegible] |
| موضع عقدهٔ صعودیه شمالیه حلقتین | ۰ | ۵ | ۲۰ | ۲۶ | [illegible] | [illegible] |
| موضع عقدهٔ صعودیه شمالیه القویمه حلقتین | ۰ | [illegible] | ۱۷ | ۵ | [illegible] | [illegible] |
| قطر مرئی حلقهٔ کبری | | | | | | ۱۱۷۶ |

لوح یکصد و هفتاد و سوم

| ابعاد اجرام حلقتین | بأقطار زمین اجراش | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
|---|---|---|---|---|
| قطر جرم زحل | ۹۹۹۴۸۶۸ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| مسافت خالی در کیوان و حلقهٔ صغری | ۹۴۱۳۷۹ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| قطر اندرونی حلقهٔ صغری | ۱۱۷۹۸۳۰۵۱ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| قطر بیرونی حلقهٔ صغری | ۱۹۹۱۷۲۱۴ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| پهنائی حلقهٔ صغری | ۲۱۹۱۴۹۶۳ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| مسافت خالی بین الحلقتین | [illegible]۲۶۳۶ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| قطر اندرونی حلقهٔ کبری | ۱۹۳۶۲۴۸۹ | ۲ | [illegible] | ۵ |
| قطر بیرونی حلقهٔ کبری | ۲۲۹۲۹۷۵۳۴ | ۱۱ | [illegible] | ۷ |
| پهنائی حلقهٔ کبری | ۱۰۲۶۳۹۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] |
| [illegible] حلقتین | ۰۹۰۱۲۶۴ | [illegible] | ۱۰ | [illegible] |

لوح یکصد و هفتاد و چهارم

١٢٤٥

کلمهٔ چهارم در تعلقات ذوات الاذناب فاقول اولاً سر آنکه بعضی از ایشان آنقدر لطیف

و شفاف اند [illegible] سر ذوات الاذناب ثوابت قدر ششم بلکه هم دیده گفته اند اگر

[illegible] بیک اصبع مربع [illegible] دیدیم بعضی بقدر لطیف

مرآنها مانند [illegible] سیاه بر صفحهٔ آفتاب در سنهٔ ١٨١٩ هزار و هشتصد و نوزدهم

[illegible] دیده اند و ذوات الاذناب که در بیست و ششم سنهٔ ١٨٢٨ هزار و هشتصد و بیست و هشت

[illegible] صفحهٔ ذوات الاذناب سنهٔ ١٨٣٦ هزار و هشتصد و سی و شش عیسوی مثال

[illegible] این سال سبز سرخ و سرخ سبز گردید رابعاً

[illegible] مانند قمر باشکال مختلفه متغیر دیده اند خامساً سیر

[illegible] حرکت صفحهٔ ذوات الاذناب سنهٔ ١٨٣٥ هزار و هشتصد و سی و پنج

[illegible] تحقیق ساخته سادساً اکثری ایشان زمانی باشند

[illegible] مرکز و زمان متفاوت و ذوات بهر دوره لاحق نسبت بدوره سابق

[illegible] دوره ذوات الاذناب انکی در روز کمتر از دوره سابق میباشد سابعاً

[illegible] حرکت ذوات الاذناب [illegible] هفت هزار و [illegible]

[illegible] سنهٔ ١٨٥٢ عیسوی از حضیض [illegible] بسبب انقسام [illegible] از مرور [illegible]

[illegible] حضیض [illegible] شد لهذا [illegible] ایشان [illegible]

# ۱۱۴۶ نویکصد و هفتاد و ششم

| اسامی [illegible] | سال ظهور هجری | سال ظهور عیسوی | تاریخ ورود بحضیض شمسی علیسوی: ایام | تاریخ ورود بحضیض شمسی علیسوی: شهور | مقدار [illegible]: بنسبت سطح واحد ارضی معاشیر | [illegible] |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | ۹۶۹ | ۱۵۶۴ | ۱۹ | اکتوبر | ۱۲ ۹ و | ۵ |
| | ۱۰۱۵ | ۱۶۰۶ | ۱۸ | دسمبر | ۵ ۵ ۵ و ۵ | ۵ |
| انکی | ۱۱۳۲ | ۱۷۲۰ | ۲۱ | نوامبر | ۳ و ۲۹۶ | ۳ |
| | ۱۱۳۳ | ۱۷۲۱ | ۱۲ | سپتمبر | ۳ ۰۶۸۹ و | ۲۰ |
| البرس | ۱۲۳۰ | ۱۸۱۵ | ۲۶ | اپریل | ۷۲۰ و ۷۶ | ۵۹ |
| بیلا و گمبارت | ۱۲۴۱ | ۱۸۲۶ | ۱۸ | مارچ | ۶ و ۶۵ | ۷ |
| هالی | ۱۲۵۱ | ۱۸۳۵ | ۱۶ | نوامبر | ۷۶ و ۵۴ | ۳۷ |

تقویم ذات الذنب بیلا و گمبارت که بتاریخ بیست و سیوم حوالی ۳۹
بحضیض وسطی خود بعد از ۲۳۹۰۷ یوم خواهد رسید ۱۸۵۲ عیسوی

## لوح یکصد

| | درجات | دقائق | ثوانی |
|---|---|---|---|
| زاویه خروج مرکز | ۴۸ | ۴۳ | ۱۶ |
| عرض اعظم مدار از منطقة البروج | ۱۳ | ۱۲ | ۲۴ |
| طول عقده صعودی | ۱۱۰ | ۶ | ۱۶ |
| طول حضیض وسطی | ۲۴۸ | ۱۳ | ۱۸ |
| لغریثون نصف قطر اعظم | ۶ ۴۳ ۴۸ ۵.۴ و | | |
| بهت اوسط یومیه بحرکت قرانیه | ۵۳ ۳ و ۹ ۳۸ ۴۰۷ ثانیه | | |

## مکمن پنجم در متعلقات ثوابت و لطخات و جز آن

کمون اول ... در حقیقت و ماهیت لطخات سحابیه اختلاف
... ستر ولیم هرشل چون اکثر لطخات را بافزایش
... تید ثوابت یافته گمان میکند که هر لطخه
... ت اما اکنون اکثری برین اند که جنس
... یم مانند سایر اجناس مخلوقات
... د که لطخه لبنیه و سحابیه هم نوعی از انست
گرچه از اقرب لطخات بمسکن ما است اما
... ن کواکب نشد فلاصه الطخات بر دو قسم
... سیه که در حقیقت عناقید ثوابت اند
... ت بعد بصورت لطخه بنظر می آیند
از قبیل هیولای نورانی و اجرام ناقصه
... در ملای اثیری میگردند و باثر جذب
... ست و ضعی خود اکثف و اغلظ گشته
... کب ذات م سحابیه یا ذوات الاذناب

که هنوز بقیه از ماده سحابیه و لبنیه با ایشان باشد بر می آیند
بعد از آن همان ماده باقیمانده که بصورت دنباله و جزء آن بنظر
می آید موجب تغذیه و تتمیه ایشان گشته ایشان از مرتبه شموس و
سیارات تامة الخلقه میرسانند و لهذا شمس را از کواکب ذوات السحابیه
و جادة النور را ماده باقیمانده عالم شمسی دانند و وسطا و غیره
سیارات نو یافته میان مریخ و مشتری را که هنوز جسمی شبیه
بلجنیه یا مثل آن با خود دارند حکیم هرشل از نوع متوسط در سیارات
و ذوات الاذناب شمرده اسطرائید نامیده و لب تحریر آنکه
باصول انطلاقیه لطخات سحابیه بمنزله بیضه یا کیلوس و کواکب
ذوات السحابیه و ذوات الاذناب مثل اطفال و ثوابت
و سیارات و اقمار مانند بالغانند و موید اینست که اکثر تغییرات
منتظمه دورات معهوده در عناقید و لطخات هم رسیده و نمو بالغ
میل و جذب و دفع و هرب و غیر آن در این هم جاریست
و مقادیر دورات منتظمه بعضی ازین اجرام

ازین الواح معلوم شود

# لوح یکصد و هفتاد و هشتم

| مقادیر مدورات حرکات حقیقیه ثوابت که در اقطار انها تغیرات منتظمه رو میدهد | | | | | | مقادیر مدورات عنا قید ذوات التوابع بدورات منتظمه | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء | تغیر اقدار | | مدت یکدوره | | | اسامی | نسبت یکدوره |
| | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | | |
| [illegible] | ٣ | ۵ | ٧ | ۴ | ١۵ | اسد | ١٢٠٠ |
| [illegible] | [illegible] | ١١ | ٣٩۶ | ٢١ | ٠ | اکلیل | ۴ و ٣ ۴ |
| [illegible] | ٣ | ۴ | ٩٠ | ۶ | ٠ | اکلیل | ۶ و ۶ ٨ ٢ |
| [illegible] | [illegible] | ۴ | ٣ | ٢ | ٩۴ | حوا | ۵ ٧. ٣ |
| [illegible] | [illegible] | ۵ | ۶ | ٩ | ٠ | راس التوام المقدم | ٢ ۴ ٣ |
| [illegible] | [illegible] | ٠ | ٣٣١ | ١٠ | ١٩ | عذرا | ٨ ٠ [illegible] |
| [illegible] | [illegible] | ۵ | ۵ | ٨ | ٣٧ | عوا | ١ ٨ ۶ ١ |

## لوح یکصد و هفتاد و نهم

حرکات سالانه بعضی از ثوابت

| | | در مطالع استوائیه | | در میل | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| اسماء | [illegible] | مقدار حرکت ثوانی | جهت | مقدار حرکت ثوانی | جهت | جهات |
| [illegible] | ٢ و ٢ | ۵٧ و ٠ | کاستن | ٧٠ و ٠ | فزودن | جنوبی |
| [illegible] | ٣ | ١٢٣ و ۵ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ |
| [illegible] | ١ | ١۵ و ٠ | کاستن | ۴۴ و ٠ | فزودن | جنوبی |
| [illegible] | ٢ | ۴٧ و ٠ | ایضا | ٠ | ٠ | ٠ |
| [illegible] | ١ | ٢۶ و ١ | ایضا | ٧٢ و ١ | فزودن | جنوبی |
| [illegible] | [illegible] | ٩٠ و ٠ | ایضا | ٩۵ و ٠ | ایضا | ایضا |
| [illegible] | ١ | ٣۴ و ٠ | ایضا | ۴٠ و ١ | ایضا | ایضا |
| [illegible] | ١ | ٢٣ و ٠ | فزودن | ٢٧ و ٠ | کاستن | شمالی |
| [illegible] | [illegible] | ۴٧ و ٠ | ایضا | ٢۴ و ٠ | فزودن | جنوبی |
| [illegible] | | ٢١ و ٠ | ایضا | ٣۴ و ٠ | ایضا | شمالی |
| [illegible] | ١ | ٠ | ٠ | ٢۶ و ٠ | کاستن | ایضا |
| [illegible] | [illegible] | ۴۴ و ٠ | فزودن | ۵۴ و ٠ | ایضا | ایضا |

کلبن ششم در بیان عرض و طول اکثر ارصاد سابق و حال چند مقام و کرخیانجه درین لوح یکصد و هشتادم

| اسامی بلاد ارصاد و جزائر | ولایات | براری و بحار | عرض بلد | | | | طول بلد | | | | فصل نصف النهارین | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ثوانی |
| رصد ابردین | اسکاطلند در بریطانیه عظمی | فرنگ | ۵۷ | ۸ | ۸و۵۶ | شمالی | ۲ | ۵ | ۱۴و۷ | غربی | ۰ | ۸ | ۴۸ و ۲ ۲ |
| رصد ابو | فین لند | فرنگ | ۶۰ | ۲۶ | ۵۷ | شمالی | ۲۲ | ۷ | ۱۲ | شرقی | ۱ | ۲۹ | ۸ و ۸ |
| ثنیه مدینة الحکما | یونانیه در عزلقیه | فرنگ | ۳۷ | ۵۸ | ۱ | شمالی | ۲۳ | ۴ | ۱۴ | شرقی | ۱ | ۳۵ | ۹۳ و ۴ |
| رصد ادنبرک | اسکاطلند | فرنگ | ۵۵ | ۵۷ | ۲و۲۳ | شمالی | ۳ | ۱۰ | ۴۵ | غربی | ۰ | ۱۲ | ۶ و ۳ ۴ |
| رصد ارماغ | ۰ | فرنگ | ۵۴ | ۲۱ | ۱۲و۷ | شمالی | ۶ | ۴۰ | ۹ | غربی | ۰ | ۲۶ | ۵ و ۳ ۵ |
| رصد ارمرکرک | | فرنگ | ۵۳ | ۴۳ | ۱۸ | شمالی | ۲ | ۵۴ | ۰ | غربی | ۰ | ۱۱ | ۶ ۳ |
| رصد اسپیر | | فرنگ | ۴۹ | ۱۸ | ۱۰و۵ | شمالی | ۸ | ۱۵ | ۵و۵۰ | شرقی | ۰ | ۳۳ | ۵ و ۶ ۴ |
| رصد اسطراسبیرغ | فرانس | فرنگ | ۴۸ | ۳۴ | ۴ | شمالی | ۷ | ۴۵ | ۱۲ | شرقی | ۰ | ۳۱ | ۸ و ۰ |
| اسکندریه | مصر | افریقه | ۳۱ | ۱۱ | ۲۸ | شمالی | ۲۰ | ۱۰ | ۲۲ | شرقی | ۳ | ۰ | ۴۷ و ۱۴ |
| رصد اسلوف | | فرنگ | ۵۱ | ۳۰ | ۲۰ | شمالی | ۰ | ۳۶ | ۰ | غربی | ۰ | ۲ | ۲۴ [illegible] |
| رصد التونه | الیمانیه | فرنگ | ۵۳ | ۳۳ | ۴۵ | شمالی | ۹ | ۵۶ | ۳۹ | شرقی | ۰ | ۳۹ | ۶ و ۶ ۴ ۰ |

| اسامی بلاد ارصاد و جزائر | ولایات | براری وبحار | عرض بلد | | | | طول بلد | | | | فضل نصف النهارین | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | درجات | دقایق | ثوانی | جهات | درجات | دقایق | ثوانی | جهات | ساعات | دقایق | ثوانی |
| رصد اوکسفرد | انکلستان | فرنک | ٥١ | ٤٥ | ٤٠ | شمالی | ١ | ١٥ | ٥٥ | غربی | ٠ | ٥ | ٥ و ١ |
| بابل | عراق عرب | عیشیه | ٣٣ | ٠ | ٠ | شمالی | ٤٢ | ٤٦ | ٣٠ | شرقی | ٢ | ٥١ | ٦٠ |
| رصد پرفرد | | فرنک | ٥٢ | ٨ | ٦ و ٥ | شمالی | ٠ | ٢٧ | ٥٥ | غربی | ٠ | ١ | ٩٧ و ٥١ |
| رصد برلن | المانیه | فرنک | ٥٢ | ٣٠ | ١٦ | شمالی | ١٣ | ٢٣ | ٤٩ | شرقی | ٠ | ٥٣ | ٣ و ٥ ٣ |
| رصد بروکسل | فلاندرس در بلجیم | فرنک | ٥٠ | ٥١ | ٧و | شمالی | ٤ | ٢٢ | ٠ | شرقی | ٠ | ١٧ | ٢٩ |
| بریلی | هندوستان | عیشیه | ٢٨ | ١٢ | ٥ | شمالی | ٧٩ | ٢١ | ٠ | شرقی | ٥ | ١٧ | ٢٤ |
| رصد برمن | المانیه | فرنک | ٥٣ | ٤ | ٣٦ | شمالی | ٨ | ٤٩ | ٠ | شرقی | ٠ | ٣٥ | ٩ و ٥ ١ |
| رصد بطاویه | جزیره جاوه | عیشیه | ٦ | ١٢ | ٠ | جنوبی | ١٠٦ | ٥٣ | ٤٩ | شرقی | ٧ | ٤٧ | ٠٦ و ٥ ٣ |
| بغداد | عراق عرب | عیشیه | ٣٣ | ١٩ | ٤٠ | شمالی | ٤٤ | ٢٤ | ٣٠ | شرقی | ٢ | ٥٧ | ٨ ٣ |
| رصد بوده | هنغاریه در اسطریه | عیشیه | ٤٧ | ٢٩ | ١٢٩٢ | شمالی | ١٩ | ٣٠ | ١ | شرقی | ١ | ١٦ | ٧ و ١٢ |
| رصد بوسی بلد | | | ٥١ | ٢٧ | ٥و | شمالی | ٠ | ٢٠ | ١٤ | غربی | ٠ | ١ | ٩٣ و ٤ |
| بیت المقدس | فلسطین میان عرب و شام | عیشیه | ٣١ | ٤٦ | ٣٤ | شمالی | ٣٥ | ٢٠ | ١٥ | شرقی | ٢ | ٢١ | ٢١ |

| اسامی بلاد و ارصاد وجزآن | ولایات | براری وبحار | عرض بلد درجات | عرض بلد دقایق | عرض بلد ثوانی | عرض بلد جهات | طول بلد درجات | طول بلد دقایق | طول بلد ثوانی | طول بلد جهات | فصل نصف النهارین ساعات | فصل نصف النهارین دقایق | فصل نصف النهارین ثوانی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رصد پادوه | ایطالیه | فرنگ | ٤٥ | ٢٤ | ٢ | شمالی | ١١١ | ٥٥ | ٩ | شرقی | ٠ | ٤٧ | ٢٩ و ٢ |
| رصد پاریس | فرانسه | فرنگ | ٤٨ | ٥٠ | ١٣ | شمالی | ٢ | ٢٠ | [illegible] | شرقی | ٠ | ٩ | ٢١ و ٥ |
| رصد پالرمو | جزیره سیسیل یعنی صقلیه | بحر فرنگ | ٣٨ | ٦ | ٤٤ | شمالی | ١٣ | ٢٢ | ٠ | شرقی | ٠ | ٥٣ | ٢٥ و ٦ |
| رصد پراگ | بوهمیه در اوستریه | فرنگ | ٥٠ | ٥ | [illegible] | شمالی | ١٤ | ٢٥ | ٢٨ | شرقی | ٠ | ٥٧ | ٤١ و ٩ |
| رصد پراماطه | هالند نو | بحر جنوبی | ٣٣ | ٤٨ | [illegible] | جنوبی | ١٥١ | ١ | ٣٤ | شرقی | ١٠ | ٤ | ٢٥ و ٩ |
| رصد پیزه | ایطالیه | فرنگ | ٤٣ | ٤٣ | ١١ | شمالی | ١٠ | ٢٤ | ٠ | شرقی | ٠ | ٤١ | ٣ و ٦ |
| رصد پطرسبورغ | روسیه | فرنگ | ٥٩ | ٥٦ | ٣١ | شمالی | ٣٠ | ١٨ | ٤٥ | شرقی | ٢ | ١ | ١٥ و ٨ |
| پیلوواق | کرین لند یعنی جزیره خضرا | امریکه | ٦٧ | ١١ | ٠ | شمالی | ٦٩ | ٠ | ٠ | غربی | ٤ | ٣٦ | ٠ ٠ |
| [illegible] یعنی خان بالغ | چین | [illegible] | ٣٩ | ٥٤ | ١٣ | شمالی | ١١٦ | ٤٧ | ٣ | شرقی | ٧ | ٤٧ | ١٠ |
| رصد [illegible] | [illegible]ستان | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٢٣ و ٩ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٢٤ | ٣٧ و ٥ |
| [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ٣٨ | ٤١ |

| ارصاد و جزائر | [illegible] | [illegible] | | | | | | | | | | | نصف النهار |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | [illegible] | [illegible] |
| | از | فرنك | | | | | | | | | | ۳۵ | ۲۲ |
| رصد در باط | پروسیه | حربك | ۵۲ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱ | ۴۶ | ۵۵ |
| دهلی | هندوستان | عیشیه | ۲۸ | ۳۷ | ۰ | شمالی | ۷۷ | ۴۰ | ۰ | شرقی | ۵ | ۱۰ | ۴۰ |
| رصد رأس المبارك یعنی کیب کود هوپ | کافریه | افریقه | ۳۳ | ۵۶ | ۳ | جنوبی | ۱۸ | ۲۳ | ۱۵ | شرقی | ۱ | ۱۳ | ۵۵ |
| راس [illegible] | طراول فوغو یعنی ارض [illegible] | امریکه | ۵۵ | ۵۸ | ۲[illegible] | جنوبی | ۶۷ | ۲۱ | ۱۴ | غربی | ۴ | ۲۹ | ۹۳ و ۲۴ |
| رصد روم قدیم | ملك ب در اطالیه | فرنك | ۴۱ | ۵۳ | ۵۲ | شمالی | ۱۲ | ۲۹ | ۴۲ | شرقی | ۰ | ۴۹ | ۷ و ۵۴ |
| رصد سیطیلینا | جزیره سیطیلینا یعنی سینت هیلنه | بحر مغرب | ۱۵ | ۵۵ | ۲۶ | جنوبی | ۵ | ۴۲ | ۳۰ | غربی | ۰ | ۲۲ | ۵۰ |
| طنریف | جزائر خالدات | بحر مغرب | ۲۸ | ۱۷ | ۰ | شمالی | ۱۶ | ۴۰ | ۰ | غربی | ۱ | ۶ | ۴۰ |
| طور سینا | وادی قدس | معبر البحر بین آسیه و افریقه | ۲۸ | ۱۲ | ۱۹ | شمالی | ۱۸ | ۲۳ | ۳۳ | شرقی | ۱ | ۱۳ | ۴۳ ۳ |
| رصد طورن | پیدمنط در اطالیه | فرنك | ۴۵ | ۴ | ۶ | شمالی | ۷ | ۴۲ | ۶ | شرقی | ۰ | ۳۰ | ۴ و ۴۸ |
| رصد غاطنجن | المانیه | فرنك | ۵۱ | ۳۱ | ۴۸ | شمالی | ۹ | ۵۶ | ۵ و نیم | شرقی | ۰ | ۳۹ | ۵ و ۲۶ |
| غمیرا | جزائر خالدات | افریقه | ۲۸ | ۶ | ۰ | شمالی | ۱۷ | ۸ | ۰ | غربی | ۱ | ۸ | ۳۲ |

| اسامی بلاد و رصدخانه‌ها | ولایات | براری بحار | عرض بلد درجات | عرض بلد دقایق | عرض بلد ثوانی | عرض بلد جهات | طول بلد درجات | طول بلد دقایق | طول بلد ثوانی | طول بلد جهات | فضل نصف النهارین ساعات | فضل نصف النهارین دقایق | فضل نصف النهارین ثوانی |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ذیغو نمت | جزیرهٔ خضرا | امریکه | ۷۷ | ۵۵ | ۰ | شمالی | ۷۶ | ۱۵ | ۰ | غربی | ۵ | ۱۵ | ۰ |
| رصد فلانس | فلانس در ایطالیه | فرنک | ۴۳ | ۴۶ | [illegible] | شمالی | ۱۱ | ۱۵ | ۵۴ | شرقی | ۰ | ۴۵ | ۶ و ۳ |
| رصد قادز | اندلس اسپانیوله | فرنک | ۳۶ | ۳۷ | ۴۵ | شمالی | ۴ | ۱۲ | ۵ع | غربی | ۰ | ۲۴ | ۱ و ۹ ۴ |
| قاهرهٔ معزیه | مصر | افریقه | ۳۰ | ۲ | ۲۱ | شمالی | ۳۱ | ۱۸ | ۴۵ | شرقی | ۲ | ۵ | ۵ ۱ |
| قسطنطنیه | روم اسلامی | فرنک | ۴۱ | ۱ | ۲۷ | شمالی | ۲۸ | ۵۵ | ۱۵ | شرقی | ۱ | ۵۵ | ۴ |
| قیطو | بیرو | امریکه جنوبی | ۰ | ۱۳ | ۱۷ | جنوبی | ۷۷ | ۵۵ | ۰ | غربی | ۵ | ۱۱ | ۴ |
| رصد کراکو | کالیشیه در پولنه | فرنک | ۵۰ | ۳ | [illegible] | شمالی | ۱۹ | ۴۳ | ۳۰ | شرقی | ۱ | ۱۹ | ۴۵ و ۵۲ |
| کربیان نعمی | عراق عرب | عیشیه | ۳۲ | ۳۳ | ۰ | شمالی | ۴۳ | ۴۷ | ۰ | شرقی | ۲ | ۵۵ | ۸ |
| رصد کربطیانه | نارویه | فرنک | ۵۹ | ۵۴ | ۵ | شمالی | ۱۰ | ۴۴ | ۵۷ | شرقی | ۰ | ۴۲ | ۸۰ و ۹ ۵ |
| رصد لوربنسط | | فرنک | ۴۸ | ۳ | ۲۹ | شمالی | ۱۴ | ۸ | ۵وا | شرقی | ۰ | ۵۹ | ۳ و ۲ |
| کلکته | بنکاله هند | عیشیه | ۲۲ | ۳۴ | ۱۵ | شمالی | ۸۸ | ۲۷ | ۵۶ | شرقی | ۵ | ۵۳ | ۳۷ و ۱ |
| رصد کلمورت | | فرنک | ۵۲ | ۲۵ | ۵۱ | شمالی | ۱ | ۶ | ۳۰ | غربی | ۰ | ۴ | ۲ ۶ |

| اسامی بلاد و ارصاد و جزایر | ولایات | برّ و بحار | عرض بلد | | | | طول بلد | | | | فصل نصف النهار | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | درجات | دقائق | ثوانی | جهات | درجات | دقائق | ثوانی | جهات | ساعات | دقائق | ثوانی |
| رصد کمبرج | انگلستان | فرنک | ٥٢ | ١٢ | ٨ و ١ | شمالی | ٠ | ٥ | ٥٢ | شرقی | ٠ | ٠ | ٥٤ و ٢٣ |
| رصد لنکسطون | | فرنک | ٥١ | ٣٠ | ٢١ و ٧ | شمالی | ٠ | ١١ | ١٤ | غربی | ٠ | ٠ | ٧٨ و ٤٦ |
| رصد کوبن هیگن | دنمارک | فرنک | ٥٥ | ٤٠ | ٥٣ | شمالی | ١٢ | ٣٤ | ٥٧ | شرقی | ٠ | ٥٠ | ٨ و ١٩ |
| رصد کونیکس برغ | پروسیه | فرنک | ٥٤ | ٤٢ | ٥٠ | شمالی | ٢٠ | ٣٠ | ٥ و ٧ | شرقی | ١ | ٢٢ | ٥ و ٠ |
| رصد کیو | روسیه | فرنک | ٥١ | ٢٨ | ٢٧ | شمالی | | ٢٢ | ٣٠ | شرقی | ٠ | ١ | ٣ |
| رصد سلطانی کرینوج | انگلستان | فرنک | ٥١ | ٢٨ | ٣٩ | شمالی | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ | ٠ ٠ |
| رصد کوتهه | سی برغ الیمانیه | فرنک | ٥٠ | ٥٦ | ٥ | شمالی | ١٠ | ٤٤ | ٦ | شرقی | ٠ | ٤٢ | ٤ و ٥٦ |
| رصد بیت السلطنهٔ لکهنو | اوده در هندوستان | عبشیه | ٢٦ | ٥١ | ١٩ | شمالی | ٨٠ | ٥٨ | ٤٥ | شرقی | ٥ | ٢٣ | ٥٥ |
| دار السلطنهٔ لندن | انگلستان | فرنک | ٥١ | ٣١ | ٠ | شمالی | ٠ | ٥ | ٣٧ | غربی | ٠ | ٠ | ٤٧ و ٢٢ |
| رصد مادرید | اندلس و اسپانیولیه | فرنک | ٤٤ | ٣٨ | ٥٣ | شمالی | ١٠ | ٥٥ | ٤٨ | شرقی | ٠ | ٤٣ | ٢ و ٤٣ |
| رصد مارسیلیس | فرانسه | فرنک | ٤٣ | ١٧ | ١ و ٥ | شمالی | ٥ | ٢٢ | ١٥ | شرقی | ٠ | ٢١ | ٢ ٩ |
| رصد ماکرسطون | | | ٥٥ | ٣٤ | ٤٥ | شمالی | ٢ | ٣١ | ٠ | غربی | ٠ | ١٠ | ٤ |

| اسماء بلاد ارصاد و جزاین | ولایات | برّی بحار | عرض بلد |  |  |  | طول بلد |  |  |  | فضل نصف النهارین |  |  |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|  |  |  | درجات | دقایق | ثوانی | جهات | درجات | دقایق | ثوانی | جهات | ساعات | دقایق | ثوانی |
| مدینه طیبه | عرب | عیشیه | ۲۵ | ۱۳ | ۰ | شمالی | ۴۰ | ۱۲ | ۱۵ | شرقی | ۲ | ۴۱ | ۴۸ |
| مدرید |  | بحر مغرب | ۳۲ | ۳۷ | ۰ | شمالی | ۱۶ | ۵۴ | ۴۶ | غربی | ۱ | ۷ | ۰۶ و ۳۹ |
| مری پوکش | فرانس | فرنک | ۴۳ | ۵ | ۷ | شمالی | ۱ | ۵۲ | ۲۶ | شرقی | ۰ | ۷ | ۷۳ و ۲۶ |
| مکسیکو | مکسیکو | امریکه شمالی | ۱۹ | ۵۴ | ۰ | شمالی | ۹۹ | ۴۱ | ۵۴ | غربی | ۶ | ۳۸ | ۶۴ و ۴۷ |
| مکه معظمه | حجاز عرب | علیشیه | ۲۱ | ۲۸ | ۹ | شمالی | ۴۰ | ۱۴ | ۴۵ | شرقی | ۲ | ۴۰ | ۵۷ |
| رصد ملان | اطالیه روم قدیم | فرنک | ۴۵ | ۲۸ | ۱ | شمالی | ۱۱ | ۴۱ | ۴۸ | شرقی | ۰ | ۳۶ | ۲ و ۴۷ |
| رصد مالطه | جزیرهٔ مالطه یعنی ملطیه | فرنک | ۳۵ | ۵۳ | ۴۷ | شمالی | ۱۴ | ۲۸ | ۳۰ | شرقی | ۰ | ۵۷ | ۵۴ |
| رصد مدراس | هندستان | عیشیه | ۱۳ | ۴ | ۹ | شمالی | ۸۰ | ۱۵ | ۵۶ | شرقی | ۵ | ۲۱ | ۷۷ و ۳ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | ۵ | ۲۳ |
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | [illegible] | [illegible] |

| | | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| رصد [illegible] | | | | | | | | | | | [illegible] نصف النهار | | |
| | | | ۵ [illegible] | | | | ۵ | | | | ۲ | ۷ | ۵۷و۱ |
| الدن | | بحر فی شمالی محاذ | ۸۰ | [illegible] | [illegible] | [illegible] | ۱۶ | [illegible] | | غربی | ۹ | ۱۹ | ۲۵و۰۷ |
| ورجن هوك | جزیره اسپطس برجن | بحر فی شمالی عثمانی | ۸۰ | ۴ | ۰ | شمالی | ۱۹ | ۵۰ | ۰ | شرقی | ۱ | ۴ | ۳۰ |
| رصد ورونه | اطالیه وروم قدیم | فرنگ | ۴۵ | ۲۶ | ۰ | شمالی | ۱۱ | ۰ | ۵۰و۱ | شرقی | ۰ | ۴۴ | ۱و۰ |
| رصد ولنه | روسیه | فرنگ | ۵۴ | ۴۱ | ۰ | شمالی | ۲۵ | ۱۷ | ۵۵ | شرقی | ۱ | ۴۱ | ۹و۱۱ |
| رصد وابعه | الیانیه استطریه | فرنگ | ۴۸ | ۱۲ | ۳۵ | شمالی | ۱۶ | ۲۲ | ۵۵ | شرقی | ۱ | ۵ | ۳و۹۹ |
| رصد [illegible] | فرانس | فرنگ | ۴۴ | ۲۹ | ۱۱ | شمالی | [illegible] | ۴۱ | ۱۴ | شرقی | | ۱۸ | ۳۴و۸ |
| هنوور | الیانیه | فرنگ | ۵۲ | ۲۲ | ۱۸ | شمالی | ۹ | ۴۸ | ۱۵ | شرقی | ۰ | ۳۹ | ۳ |
| هوله | جزیره [illegible] | فرنگ | ۶۵ | ۴۴ | ۰ | شمالی | ۱۹ | ۴۴ | ۰ | غربی | ۱ | ۱۸ | ۵۶ |
| پارک منسطر | ارض الصبایه | امریکه | ۵۵ | ۲۶ | ۲۰ | جنوبی | ۲۹ | ۸ | ۰ | غربی | ۵ | ۱۶ | ۳۲ |
| پوروبی برع | دنمارک | فرنگ | ۵۵ | ۵۴ | ۳۸ | شمالی | ۱۲ | ۴۲ | ۴۴ | شرقی | ۰ | ۵۰ | ۵و۹۹۳ |

بحمد الله والمنه که این کتاب بی نظیر موسوم به حدائق الشعراء [illegible]
منشی الممالک فخر الدوله دبیر الملک [illegible]
بهادر هشیار جنگ نخجی

بروز سه شنبه بیست و پنجم شهر [illegible] سنه ۱۲۹۳ [illegible]

[illegible] محمد [illegible]

[illegible] تمام

تمت